

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**ETEC DARCY PEREIRA DE MORAES**  
**Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração**

**Isabelly Zelenco Salina Silva**  
**Maria Clara de Lima Ribeiro**  
**Maria Eduarda Prestes da Maia**

**DA COMPRA AO CLIENTE: A LOGÍSTICA INVISÍVEL DO E-  
COMMERCE**

**ITAPETININGA**

**2025**

**Isabelly Zelenco Salina Silva**  
**Maria Clara de Lima Ribeiro**  
**Maria Eduarda Prestes da Maia**

**DA COMPRA AO CLIENTE: A LOGÍSTICA INVISÍVEL DO E-  
COMMERCE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção da Habilitação Profissional de Técnico em Administração, no Eixo Tecnológico de Gestão de Negócios, a Escola Técnica Estadual de Itapetininga, sob orientação do Professor Sr. Daniel Novaes.

**ITAPETININGA**  
**2025**

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos primeiramente a Deus por nos dar forças e nos guiar até aqui, e também aos nossos familiares, entes queridos e amigos, que nos acompanharam e nos apoiaram durante toda essa trajetória. E um agradecimento especial para a professora Rejane Oliveira, que nos acompanha desde o primeiro momento de ensino que tivemos na instituição, e nos forneceu toda a ajuda necessária para concluir esse trabalho.

## **RESUMO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso intitulada Da Compra ao Cliente: A Logística Invisível do E-Commerce, trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa bibliográfica. O problema de pesquisa é investigar a falta estrutural para grandes entregas em âmbito brasileiro, compreender a movimentação de produtos para compradores e seus maiores gargalos. O uso da malha rodoviária para entregas e apresentar benefícios das ferrovias, como o fato de ser menos poluente que caminhões, vans, carros, etc. Também é possível compreender conceitos sobre mercado online e logística, entendendo as histórias de surgimento. Buscou-se então entender a visão consumidora de tal assunto através de um formulário elaborado no Google Formulário, pois abrange maior quantidade de pessoas. Essa pesquisa de campo contou com diversos compradores de produtos no contexto digital e diversos teóricos da área administrativa, como Ballou (2001; 2004; 2006; 2010), Chaffey e Ellis-Chadwick (2019), Chopra e Meindl (2003), Kenski (2012), Levy (1999), Lima (2000), Merkle e Richardson (2000), Moura (2006), Pozo (2010), entre outros, que se relacionam a Logística e E-Commerce. Os resultados obtidos apontam falta de compreensão de fregueses e seu descontentamento com problemas relacionados a aquisição de mercadorias e feedbacks – em português, opinião – a respeito da melhoria no ato de entrega de bons produtos, em qualidade e quantidade, nas empresas de mercado digital para maior eficiência e evitando problemas futuros para companhias deste ramo, com maior qualificação.

**Palavras-Chaves:** Logística do E-Commerce. Comercio digital. Internet

## ABSTRACT

This Final Project, titled *From Purchase to Customer: The Invisible Logistics of E-Commerce*, is a quali-quantitative bibliographic research study. The research problem is to investigate the lack of infrastructure for large-scale deliveries in Brazil, understand the movement of products to buyers, and identify the main bottlenecks. It explores the use of the road network for goods delivery and presents the benefits of the railways, such as the fact that rail transport is less polluting than trucks, vans, cars, etc. The work also covers key concepts related to the online market and logistics, including the history of both fields. The study aimed to understand the consumer perspective on the subject through a questionnaire created with Google Forms, as this allows for broader participation. This field research involved various digital product buyers and several administrative theorists, such as Ballou (2001; 2004; 2006; 2010), Chaffey and Ellis-Chadwick (2019), Chopra and Meindl (2003), Kenski (2012), Levy (1999), Lima (2000), Merkle and Richardson (2000), Moura (2006), Pozo (2010), among others, who are related to Logistics and E-Commerce. The results point to a lack of understanding among customers and their dissatisfaction with issues related to the acquisition of goods and feedback—opinions—regarding improvements in the delivery of quality products, both in terms of quality and quantity, within digital market companies. The goal is to enhance efficiency and avoid future problems for companies in this sector through better qualification.

**Keywords:** E-Commerce Logistics. Digital Commerce. Internet.

## SUMÁRIO

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....                                                      | 10 |
| 2 COMO SURTIU A LOGÍSTICA .....                                         | 12 |
| 2.1 História da logística .....                                         | 12 |
| 2.2 A evolução da logística .....                                       | 12 |
| 2.3 A integração do Supply Chain .....                                  | 13 |
| 3 O PAPEL DA INTERNET NO MUNDO DAS COMPRAS .....                        | 14 |
| 3.1 Surgimento da internet .....                                        | 14 |
| 3.2 A evolução .....                                                    | 15 |
| 3.3 A internet no Brasil .....                                          | 16 |
| 4 E-COMMERCE .....                                                      | 16 |
| 4.1 A história do e-commerce .....                                      | 16 |
| 4.2 E-commerce no Brasil .....                                          | 17 |
| 4.3 E-commerce no pós-pandemia .....                                    | 18 |
| 4.4 A logística do e-commerce e sua importância .....                   | 19 |
| 4.4.1 Processos logísticos como facilitadores na expansão do e-commerce | 20 |
| 4.5 O e-commerce como facilitador para pequenos empreendedores .....    | 21 |
| 5 CONFLITOS NA INTRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO BRASIL .....            | 21 |
| 5.1 A história do transporte ferroviário .....                          | 21 |
| 5.2 Modal rodoviário e suas problemáticas.....                          | 22 |
| 5.3 Os benefícios das ferrovias em detrimento das rodovias .....        | 24 |
| 5.4 Modal aéreo .....                                                   | 25 |
| 5.5 Modal aquaviário .....                                              | 26 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 6 A LOGÍSTICA DA ENTREGA AO CLIENTE .....                             | 28 |
| 6.1 Planejamento e gestão de rotas de entrega .....                   | 28 |
| 6.2 Tecnologias aplicadas à entrega e armazenamento de produtos ..... | 28 |
| 6.3 Indicadores de desempenho chaves (KPI's) .....                    | 29 |
| 6.4 Canais de distribuição .....                                      | 29 |
| 6.5 Logística reversa e sustentável .....                             | 30 |
| 7 METADOLOGIA .....                                                   | 31 |
| 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                          | 38 |
| 9 REFERÊNCIAS .....                                                   | 39 |
| 9.1 Livros .....                                                      | 39 |
| 9.2 Revistas .....                                                    | 39 |
| 9.3 Tese .....                                                        | 40 |
| 9.4 Artigos da Internet .....                                         | 40 |

## LISTA DE FIGURAS

|                |    |
|----------------|----|
| Figura 1 ..... | 14 |
| Figura 2 ..... | 15 |
| Figura 3 ..... | 18 |
| Figura 4 ..... | 22 |
| Figura 5 ..... | 23 |
| Figura 6.....  | 24 |
| Figura 7 ..... | 25 |
| Figura 8 ..... | 26 |



**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 .....31

Gráfico 2 .....32

Gráfico 3 .....33

Gráfico 4 .....33

Gráfico 5 .....34

Gráfico 6 .....35

Gráfico 7 .....36

Gráfico 8 .....37

## INTRODUÇÃO

O trabalho apresentado, cujo tema é Da Compra ao Cliente: A Logística Invisível do E-Commerce, decorreu no âmbito do curso técnico em Administração, com o objetivo de compreender o funcionamento da logística que ocorre no comércio eletrônico, explicando o conceito de ambos em visões de diferentes autores, entender os problemas para a entrega no Brasil; como falta de recursos e a história por trás da criação de malhas de movimentação de produtos (rodovias, ferrovias, navios, aviões), e a pesquisa de campo com consumidores para entender a visão dos compradores sobre a entrega de produtos.

Na visão administradora, é imprescindível o entendimento de processos logísticos, principalmente em comércio online. Para a compreensão destes, é preciso o aprofundamento na história: compreende-se que, o conceito de logística prevalece desde os primórdios, enquanto o comércio virtual é um conhecimento novo – o qual surgiu nos anos de 1990.

Deste modo, nos aprofundamos nestas cronologias para analisar dificuldades provocadas pela falta de recursos em âmbito brasileiro, como falta de rodovias pavimentadas ou seu mau funcionamento; além de compreender o porque a malha ferroviária traria benefícios para a movimentação de compras e insumos, em detrimento da malha rodoviária.

Esta temática se deu por conta do alto índice de compras online, impulsionado principalmente após o ano de 2020, o qual ocorreu a pandemia do COVID-19, buscando compreender o motivo desse aumento de compras pela internet e apresentar conceitos importantes para a administração desses mercados.

Este é um estudo de suma importância, para entender o ponto de vista de fornecedores e compradores diante todo o processo de compra online; como dificuldades em ambos os lados com prazos de entrega, qualidade de produtos, entre outros.

## **JUSTIFICATIVA**

Devido à frustração dos compradores subsequente à falta de conhecimento em relação à distribuição de mercadorias e às falhas da infraestrutura brasileira que impactam os processos de transição dos produtos.

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivos Gerais:**

Apresentar uma análise dos processos logísticos do comércio eletrônico e os desafios enfrentados pelos empreendedores desde a venda até a entrega do produto.

### **Objetivos Específicos:**

Analisar as principais dificuldades impostas pelo tráfego e pela instabilidade da infraestrutura de transporte, no processo de compra e venda online. Além de investigar a metodologia do comércio eletrônico do ponto de vista do consumidor, identificando os fatores que influenciam suas perspectivas em relação à logística.

## **2. COMO SURTIU A LOGÍSTICA**

### **2.1 História da Logística**

Desde os tempos antigos, nota-se a existência da logística, onde, ao acompanhar Napoleão Bonaparte, Jomini notou a falta de uma organização estratégica no transporte de tropas, distribuição de suprimentos e armamentos, descrevendo em sua obra “Sumário da Arte da Guerra” a ideia inicial desse conceito. Em meados do século XVIII, Carl von Clausewitz iniciou o conceito da logística, aperfeiçoado por teóricos contemporâneos da área, que se refere às atividades de transporte, abastecimento e armazenagem de tropas.

Ronald H. Ballou, no livro Ballou (2001), define o conceito de logística como um conjunto de atividades funcionais que se repete várias vezes ao longo da cadeia de suprimentos, na qual as matérias-primas se convertem em produtos acabados e os consumidores definem seu valor.

Para Moura (2006), a logística é a atividade de gerenciar os fluxos de mercadorias, serviços, e informações entre o cliente e o fornecedor, ou vice-versa, conduzindo ao consumidor o produto e serviços o qual ele precisa, em ótimas condições.

### **2.2 A Evolução da Logística**

Foi na década de 1950 que o conceito da logística evoluiu, com o surgimento da teoria do *Lean Manufacturing* (manufatura enxuta ou produção enxuta), cujo objetivo é aumentar a eficiência, reduzir desperdícios e controlar a produção, tornando as atividades mais lucrativas.

Junto dessas mudanças, veio uma nova filosofia, na qual a empresa parou de produzir aos montes, e direcionou seus gastos para aperfeiçoar os fluxos de distribuição e reposição de estoque. É a partir desse momento que a logística se orienta para a prática de consumo, focando na distribuição e experiência do cliente.

Ao longo dos anos 1960 e 1970, as empresas começaram a investir mais em centros de distribuição, na mesma década em que o modal rodoviário se tornou popular no Brasil. Com tudo, foi nesse meio tempo que surgiu a crise do petróleo e maior custeamento na mão de obra.

Entre as décadas de 1980 e 1990 que surgiu o conceito de Supply Chain (cadeia de suprimentos), no qual começaram a focar na redução de custos, antecipação de problemas e o monitoramento do desempenho de cada etapa logística.

Pode-se dizer que a logística contemporânea e moderna é a Logística 4.0, que surge em um contexto de alta tecnologia, trazendo inovações para menor custo de produtos e transporte, além da sustentabilidade, práticas eficientes, automatização de tarefas e um ambiente favorável para um negócio mais globalizado e dinâmico.

### **2.3 A Integração do Supply Chain**

Também conhecida como Cadeia de Suprimentos, refere-se ao processo logístico desde a retirada da matéria-prima até a sua entrega ao consumidor final. Na prática deste processo, acompanham-se as atividades de compra dos insumos ou produtos, transporte, armazenamento, embalagem, gerenciamento interno, venda e distribuição aos compradores.

No processo do Supply Chain, também estão inclusas atividades adicionais, como a criação de novos produtos, suporte ao consumidor, marketing da empresa e custos financeiros.

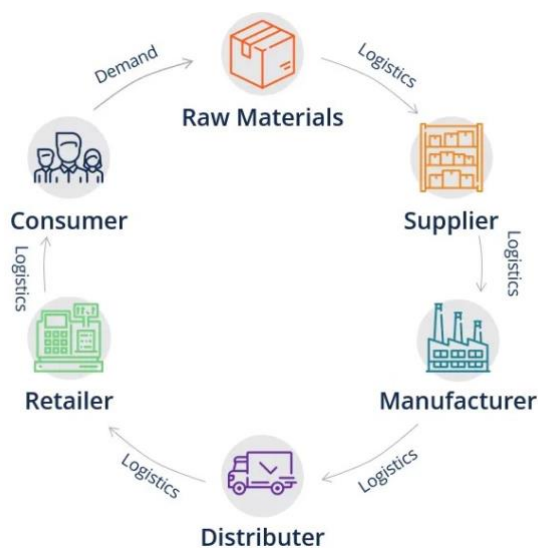
Apesar dos conceitos diferentes, a logística e a supply chain são dependentes uma da outra, visto que a origem da “cadeia de suprimentos” surge como um objeto de estudo em 1950, mesma década do surgimento da logística.

Ballou (2004), afirma que Supply Chain é um conjunto de tarefas operacionais, como transportes, controle de estoque, entre outros, que podem se repetir diversas vezes ao longo do canal pelo qual os bens são convertidos em produto final, este dizendo sobre as fases que agregam valor ao consumidor.

Para Chopra e Meindl (2003), uma cadeia de suprimentos envolve todas as etapas indireta e diretamente no serviço ao cliente.

Essas atividades abrangem tanto o transporte, quanto a análise estratégica para conhecer e utilizar meios mais ágeis e adequados para a distribuição de cada tipo de produto, a utilização de meios tecnológicos para movimentar e rastrear, controle de carga e descarga e Gestão de risco.

Abaixo, pode se observar como a Cadeia de Suprimentos é executada dentro da logística:



Fonte: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/supply-chain/>

**Figura 1:** Processo da Supply Chain

### 3 O PAPEL DA INTERNET NO MUNDO DAS COMPRAS

#### 3.1 Surgimento da Internet

O surgimento da internet foi marcado com A Guerra Bipolar, entre os Estados Unidos e a União Soviética, o qual ambas regiões travaram uma guerra tecnológica. De acordo com Lima (2000), o motivo inicial para a criação da Internet foi quando o Ex-governo Soviético lançou o primeiro Satélite Espacial, chamado Sputnik. Após este acontecimento, os Estados Unidos desenvolveram um projeto que futuramente seria o que chamamos de internet

Levy (1999), definiu o ciberespaço como um ambiente de sociabilidade aberto pelo estabelecimento de conexão mundial dos computadores e suas memórias.

No ano de 1958, a ARPA – sigla para "Advanced Research Projects Agency" – surgiu. Essa agência desenvolveu um sistema de comunicação entre os militares e a pesquisa do Pentágono, chamado Arpanet, conduzido por Robert Taylor e Lawrence Roberts. Também possuíam uma hipótese de usar essa tecnologia para proteção de uma possível guerra nuclear.

A Arpanet foi oficialmente lançada em 1969, onde apenas quatro computadores conseguiram suportar esta rede.

### 3.2 A Evolução

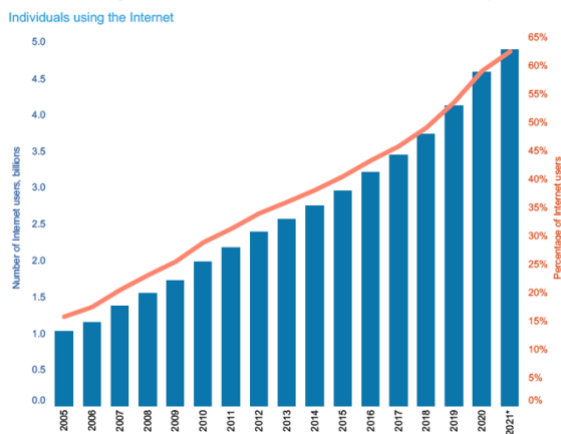
Na década de 1970, a chamada Arpanet passou a ser usada tanto pelos pesquisadores quanto pelos militares para o envio de informações um sobre o outro. Assim, surgiu a ferramenta do Correio Eletrônico, a qual passaram a chamar de E-Mail. Também teve a criação de aplicativos para serem utilizados com os computadores da Arpanet.

Em 1980, esta rede passou a ter fins comerciais. Na mesma década, a Internet ascendeu como o meio de comunicação mais utilizado entre várias pessoas em grandes partes do planeta. Mas por ser uma linguagem difícil e codificada, o grande uso da internet não era previsto (Merkle e Richardson, 2000).

Porém, em 1983 com a grande quantidade de pessoas utilizando a rede, por motivo de segurança, os militares tiveram a necessidade de migrar para o Milnet – rede específica apenas para militares –, e a Arpanet continuou sendo utilizada pelos pesquisadores.

Kenski (2012), definiu que a internet já faz parte de nossa vida e não podemos mais viver sem ela. Isso se reforça com o gráfico a seguir que mostra dados sobre a utilização da internet desde 2005:

**Gráfico 1. Evolução do Número de Pessoas Usando a Internet (2005-2021)**



Fonte: ITU. Measuring digital development - Facts and figures 2021

Fonte: <https://a8se.com/blogs/economia-e-inovacao/49-bilhoes-de-pessoas-no-mundo-usam-a-internet/>

**Figura 2:** Gráfico de evolução do número de pessoas usando a internet (2005 – 2021)

### **3.3 A Internet no Brasil**

A história da internet no Brasil se deu início em 1988, com uma conexão por um computador do Laboratório Nacional de Computação Científica, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e uma universidade americana, Maryland.

Nesse mesmo ano, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), também firmou uma conexão com a internet. Juntamente com isso, fundaram a rede de internet Alternex, permitindo conexão entre Universidades com a internet.

Durante os anos de 1989 a 1995, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) inaugurou a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), com um projeto para implementar uma Infraestrutura para estabelecer conexões via Internet no Brasil. Este projeto se manteve restrito a uso de rede escolares e pesquisadores até o ano de 1995. Durante esse período de tempo, em 1992, houve uma Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) realizada no Rio de Janeiro, sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, está se tornou o primeiro evento a estabelecer conexão com a internet no Brasil.

Juliano Maurício de Carvalho (1999), afirma que o Brasil foi um dos últimos países a estabelecer conexão com a internet, tendo este feito apenas em 1995 para uso público. Neste mesmo ano, surgiram diversos websites de notícias, empresas, bancos e bandas, e no final do mesmo, estimava-se que mais de cerca de 120mil pessoas já estavam conectadas no Brasil.

## **4 E-COMMERCE**

### **4.1 A História do E-Commerce**

De acordo com Fagundes (2009), o e-commerce se refere aos processos que permeiam a compra e venda online. Ou seja, todas transações comerciais são feitas por conexões na Internet.

Na década de 1960, nos Estados Unidos, surgia o E-Commerce, tecnologia criada com o objetivo de facilitar atividades econômicas. De início, seu principal foco eram arquivos em que o cliente solicitava pedidos, para mostrar ao fornecedor que tinha interesse em solicitar determinado produto para a compra.



A modalidade evoluiu quando as companhias de telefone e internet passaram a utilizar o Eletronic Data Interchange, traduzido livremente para Intercâmbio Eletrônico de Dados. Seus objetivos eram compartilhar arquivos e documentos de negócios entre empresas.

Ademais, com a popularização desta ferramenta, majoritariamente entre usuários autônomos, foi na década de 1990 em que duas empresas não tão grandes na época demonstraram interesse neste meio, a Amazon e o eBay.

Segundo Dave Chaffey e Fiona Ellis-Chadwick (2019), o e-commerce não é apenas sobre a loja online; é a experiência completa que vem desde descobrir o produto até a venda e a pós-venda dele.

## **4.2 E-Commerce no Brasil**

Salvador (2016), afirma que o modo de venda B2C (business-to-consumer ou vendedor para comprador) foi o que mais tomou conta do Brasil na década XXI, e cresce cada vez mais por conta do acesso à internet.

Com o passar dos anos, o sucesso dos computadores e da internet fez com que o E-Commerce se expandisse globalmente, chegando até mesmo em países menos desenvolvidos. Até pouco tempo, na década de 90, uma loja virtual chamada Booknet se torna a pioneira do ramo no Brasil, a qual futuramente, se tornou a famosa loja virtual, Submarino.

No ano de 1999, surgiram grandes nomes do comércio eletrônico, Americanas e Mercado Livre, maiores do mercado da América Latina.

Mas, mesmo com investimentos milionários neste mercado, ninguém sabia ao certo como lucrar com o E-commerce. Muitas empresas começavam com investimentos altos e nem sequer continuavam no ramo.

Contudo, mesmo não havendo certas esperanças para este mercado, algumas empresas persistiram e continuaram mesmo com erros. Assim, surgiram outros grandes nomes da indústria brasileira, conhecidas como Bondfaro e Buscapé.

Depois de alguns poucos anos, o E-commerce finalmente se consolidou no mercado mundial, principalmente após a pandemia de Covid-19 no começo da década de 2020, onde até mesmo as empresas que nunca consideraram o varejo online como opção de crescimento, tiveram de adotar esta maneira de venda.

Atualmente, um tema central do E-commerce é a sustentabilidade. Como inovar sem prejuízos a natureza humana é um dos maiores desafios para os mercados online na conjuntura mundial atual.

### 4.3 E-Commerce no pós-pandemia

Um dos setores mais impactados com a pandemia do COVID-19 com certeza foi o do mercado virtual. Durante este acontecimento histórico, muitos comerciantes aceleraram seus projetos para sobreviver apenas de seus projetos online e conquistar clientes de maneira remota. No decorrer do mês de abril de 2020, período inicial da quarentena, o comércio eletrônico apresentou um aumento de 81%, comparado com o mesmo mês no ano de 2019 (Silva; Moraes; Frade; Pessoa, 2021)

Segundo uma pesquisa feita pela Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (FecomercioSP,) o comércio eletrônico vendeu o maior montante da história no ano de 2023. Este teve uma receita somada de R\$205,1 bilhões, uma expansão de 0.2% em comparação a 2022, mostrada na figura abaixo:



**Fonte:** <https://www.fecomercio.com.br/noticia/e-commerce-sustenta-crescimento-pos-pandemia-e-deve-registrar-vendas-recordes-em-2024-calcula-fecomerciosp>

**Figura 3:** Gráfico sobre a Movimentação do Ecommerce no Brasil

De acordo com o E-bit (2021), a compra por lojas online foi a maior conquista do mercado varejista em 2020 por conta da agilidade com entrega e qualidade dos produtos.

Segundo dados fornecidos pelo próprio Correios, houve um aumento de 40% de encomendas durante a pandemia, impulsionado principalmente pelo E-Commerce.

No ano de 2021, haviam quase 80 milhões de consumidores, segundo dados das consultoras Ebit/Nielsen. O diretor de Negócios estatal, Alex do Nascimento (2021), afirma que as compras internacionais cresceram cerca de 52% nos anos de 2020 a 2021.

#### **4.4 A logística do E-commerce e sua importância**

Como qualquer processo que permeia atualmente, o comércio eletrônico também precisa de uma logística eficiente. No E-commerce, o processo logístico se dá desde a compra de insumos para produzir uma mercadoria ser entregue para seu consumidor final. Em um ambiente digital, estes processos se tornam extremamente críticos, já que vai valer muito mais para o cliente final, que vai achar bom ou ruim a entrega do produto. São os clientes que moldam o mercado, ou seja, quanto mais agrada-los, melhor.

Prazo de entrega, custo, embalagens e até mesmo outras opiniões sobre a mercadoria podem dizer muito sobre o perfil do comércio e se as pessoas gostariam de consumi-la, ou não.

O autor Ronald H. Ballou destacou em seu livro do ano de 2006 que a realização do processo logístico resulta diretamente o feedback e a satisfação do comprador, principalmente quando se trata de entrega e agilidade no atendimento dos pedidos.

Neste mesmo raciocínio, os autores Kevin Lane Keller e Philip Kotler (2012) ressaltam que a logística no e-commerce necessita de um planejamento para atender o gosto do público digital.

##### **4.4.1 Processos logísticos como facilitadores na expansão do E-Commerce**

Os processos logísticos são grandes companheiros para mercados de varejo online, pois são esses processos que ajudam a viabilizar produtos geograficamente. Uma boa eficiência logística ajuda em questões como redução de prazos de entrega, ampliar o local de trabalho de empresas e também aumenta a capilaridade na distribuição de mercadorias. Além do mais, estratégias logísticas feitas da maneira correta e inovadora, como diversos centros de distribuições em regiões que

consomem fielmente a um item fornecido pelas instituições, contribuem para a expansão de seu próprio comércio.

A logística também se responsabiliza pela internacionalização de produtos, cuidando das práticas de importação e exportação das empresas. Um processo logístico eficiente pode ajudar em questões como o custo para importar e exportar mercadorias, agilidade no desembarque aduaneiro e, ademais, a rapidez para entrega desses bens. Um estudo da consultoria empresarial McKinsey & Company (2022) aponta que uma boa estrutura logística pode apresentar até 20% da receita, o que se torna um fator necessário para a experiência de consumidor do cliente.

Nestes processos, possuem ferramentas facilitadoras como o ERP (Enterprise Resource Planning), TMS (Transportation Management System) e o WMS (Warehouse Management System). O ERP e WMS são softwares que acompanham a operação desde seu começo até seu fim, ou seja, da compra de insumos até a entrega de produtos finais, eles automatizam e otimizam as movimentações. O WMS tem como diferencial registrar a entrada e saída dessas mercadorias e garante que os produtos sejam enviados dentro de seu prazo. O TMS é um sistema de gestão de transporte que auxilia a empresa sobre o planejamento, otimização e realização da movimentação de mercadorias, tanto na entrada quanto saída.

#### **4.5 O e-commerce como facilitador para pequenos empreendedores**

De acordo com Baggio e Baggio (2015), o empreendedorismo pode ser compreendido como a arte de fazer acontecer com criatividade e motivação. Portanto, os novos empreendedores são obrigados a se adaptar aos novos métodos de vendas do mundo atual. Desse modo, é possível afirmar que os mesmos transformam seu ambiente de trabalho com inovação, utilizando os recursos a eles disponíveis.

Com os avanços tecnológicos, os caminhos para abrir uma loja online são mais acessíveis. Hoje em dia existem diversas ferramentas que te ajudam a criar um comércio completamente do zero com um baixo custo, facilitando a realização de ter seu próprio negócio.

Um exemplo de uma empresa que teve seu começo 100% online foi a Amaro, uma loja de moda feminina criada em 2012, com o conceito de DNVB (Digital Native Vertical Brand) e hoje é um referencial na sua área em âmbito nacional.

## 5 CONFLITOS NA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO BRASIL

### 5.1 A História do Transporte Ferroviário

O Brasil é o maior país da América do Sul por extensão (Ministério das Relações Exteriores, 2022), porém, sua malha ferroviária sofre uma deficiência de dimensão caso comparada com países menores.

As estradas de ferro são adequadas para o transporte de grandes quantias de carga por um baixo valor; longas distâncias por um baixo custo (DIAS, 2012; CHOPRA; MEINDL 2012). Este modal apresenta uma maior vantagem sustentável, pelos baixos gases poluentes emitidos por trens.

A história das ferrovias brasileiras começa na década de 1850, com uma iniciativa do governo dos Estados Unidos de investimento, por conta da comercialização de café. No dia 30 de abril de 1854, foi inaugurada a primeira estrada-de-ferro no Brasil, um trecho de apenas 15km que ligava a Província de Mauá (São Paulo) até Raiz da Serra (Rio de Janeiro). O dono deste feito foi Irineu Evangelista de Sousa, conhecido popularmente como Barão de Mauá.



Fonte: <https://massa.ind.br/primeira-ferrovia-do-brasil/>

**Figura 5:** Primeira estação ferroviária brasileira

Apesar desse investimento primário nas ferrovias, durante o governo de Kubitschek, aconteceu o crescimento rodoviário como uma forma de proposta de governo. Isso se devia ao fácil investimento em rodovias ao detrimento das ferrovias,

já que as estradas de ferro possuíam maior tempo de entrega (três anos contra seis meses por 500km). Também, o café já não era mais tão exportado quanto antes.

Após o abandono das ferrovias, houve uma deterioração da infraestrutura, o que ocasionou uma redução de malhas que haviam cerca de 40 mil km no ano de 1960, para menos de 29mil km, com apenas um terço destas malhas em bom estado. (Associação Nacional de Transportadores Ferroviários (ANTF)).

A partir dos anos de 1990, as ferrovias voltaram a ser utilizadas para transporte de grandes cargas. Segundo a Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT), houve um aumento de 9% para 28% desse modal para a transportação de cargas.

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) em 2009, estimou que no Brasil precisa de, pelo menos 52mil km de ferrovias para se adequar a matriz de transportes, cerca de 24mil km a mais aos 28mil já existentes. Atualmente, o país possui próximo de 29mil km em ferrovias, mil km a mais desde poucos anos atrás.

O Brasil é o nono país do mundo com maior malha de ferrovias de carga. Apesar de uma grande utilização de trens para transportar pacotes, o país ainda apresenta baixo desempenho em outras economias, como a densidade de rede (km/km<sup>2</sup>) e produtividade (TKU/km). No país as linhas férreas apresentam cerca de 15% da matriz do transporte de mercadorias, e outros países com a mesma proporção continental possuem 48% (BNDES, 2018). De acordo com a ANTF (2019), a produção ferroviária possuiu um crescimento de 366 milhões de TKU, o que demonstrou um crescimento de 167% no PIB, desde o início das concessões em 1990.

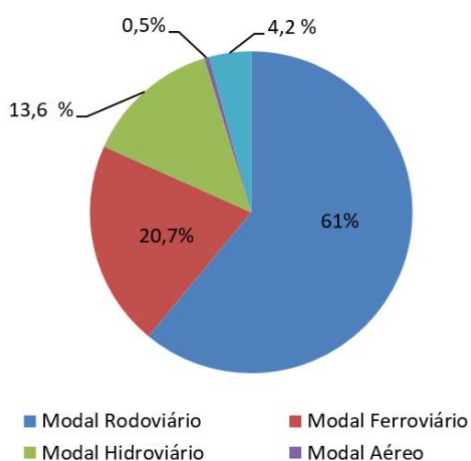
## **5.2 Modal Rodoviário e suas problemáticas**

Por razões históricas, a principal forma de transporte no Brasil é a rodoviária. 70% desses transportes são feitas por caminhões. (BARAT, 2007). Esse modelo se tornou o predominante após Juscelino Kubitschek assumir o cargo de Presidente da República durante os anos de 1956 a 1961, com o slogan “50 anos em 5”, prometendo um avanço econômico de 50 anos em apenas 5 anos de presidência. A escolha do modal rodoviário como investimento no final da década de 1950 foi com o intuito de atrair empresas do ramo automobilístico para o Brasil, que estava ainda começando seu avanço tecnológico.

Apesar do investimento neste modal, o Brasil ainda possui muitas estradas precárias quando se trata de qualidade, sinalização e segurança. Por este lado, o país

perde em competitividade por conta da demora para a entrega de matéria-prima e os custos de produtos, que acabam sendo muito maiores que os preços iniciais

Um gargalo recorrente para o transporte de produtos na logística é o trânsito, muito comum em metrópoles. Está problemática tem como consequência o alto custo operacional para operadores do ramo da logística. De acordo com a matéria do Portal O Carreteiro (2021), uma má pavimentação durante os processos pode quase dobrar o custo operacional para transporte rodoviário de cargas, chegando até mesmo a 91,5%. Esta mesma matéria diz que o Brasil gasta, em média, 28,5% a mais do que deveria gastar com transportes para seus bens de produção e consumo e insumos pelas rodovias, sendo a razão principal o pavimento.



**Fonte:** Confederação Nacional dos Transportes (2015)

**Figura 4:** Gráfico em formato de pizza dos modais de transporte para cargas mais usados

A figura acima representa um gráfico com os modais de transporte no Brasil e o quanto são usados. É notável a discrepância do modal rodoviário para todos os outros que utilizam, sendo o aéreo o menor entre eles, com 0,5% de uso.

### 5.3 Os Benefícios das Ferrovias em Detrimento das Rodovias

Mesmo as pessoas achando, por senso comum, que a implementação das estradas de ferro seria uma péssima ideia pelo desmatamento e a destruição do solo, o que realmente acontece, mas para Barboza e Oliveira (2022), a aplicação desse modal traria mais benefícios do que malefícios para a natureza e a sustentabilidade.

É sabido que as ferrovias geram menos CO2 do que as outras maneiras de transporte (carro, aviões, ônibus).



Fonte: <https://www.antf.org.br/por-que-o-brasil-vai-bem-de-trem/#03>

**Figura 6:** Comparação de geração de CO2 pelos modais ferroviário e rodoviário

Dados da ANTF revelam que trens com 120 vagões equivalem a 360 caminhões nas estradas.

Leonardo Ribeiro, secretário Nacional de Transporte Ferroviário, afirma que este modal é capaz de trazer um transporte seguro, com baixo custo logístico, sem contar a baixa transmissão de carbono.

Ademais, é notório a capacidade de transporte de carga das Ferrovias quando comparadas com as rodovias. São necessários 12 metros de terra para construir as ferrovias (largura); no mesmo espaço possuem os trilhos e a zona de segurança, tanto para pedestres quanto para veículos. Em comparação, o modal ferroviário sai em vantagem quanto ao rodoviário, o que significa que, os trens são responsáveis por 25% das cargas que são transportadas, mesmo sendo oito vezes mais competente e com baixo custo.

## 5.4 Modal Aéreo

Um dos principais modais de transporte no Brasil é o modal aéreo, que teve início em 1906 com a primeira decolagem de Santos Dumont, considerado o 'pai da aviação', utilizando o 14-Bis. Esse momento foi essencial para a aviação brasileira (Ferreira, 2021). Mas só em 1920 que o primeiro voo comercial decolou, com a fundação da Varig, transportando roupas, pequenas cargas e documentos.





**Fonte:** <https://flapinternational.com.br/destaque/ha-96-anos-era-fundada-a-pioneira-varig-veja-fotos-historicas/>.

**Figura 7:** Imagens do primeiros avião criado por Santos Drummont

A partir disso, o modal aéreo como transporte de mercadorias e cargas se desenvolveu cada vez mais, influenciado pelo crescimento da economia brasileira e a necessidade do comércio internacional em lugares de difícil acesso.

Atualmente, apesar de ser o modal mais caro, é utilizado com maior frequência para cargas valiosas e com uma necessidade de entrega rápida. É também um importante fator na integração do território nacional e o comércio exterior.

## **5.5 Modal Aquaviário**

A logística das indústrias oferece diferentes tipos de modais de transporte para atender as necessidades de cada produto. Um dos principais modos de transporte é o aquaviário, que utiliza os mares, rios e lagos como vias de locomoção.

De acordo com Novaes (2004, p. 62), o transporte aquaviário é aquele composto pelos meios que envolvem a água, como o fluvial (rios), lacustre (lagos) e marítimo. Diante disso, o modal marítimo no Brasil teve início no século XVI, após a chegada dos portugueses, com a fundação de estaleiros, que era utilizada para a construção e reforma de embarcações. O estaleiro Ribeira de Naus, foi o primeiro deles, que estabeleceu um padrão para a construção de navios. Depois de tal feito, as embarcações passaram a evoluir cada vez mais, até que em 1824 vieram os navios

com imigrantes alemães, e desde então, a indústria naval brasileira tem progredido cada vez mais, principalmente com os navios de guerra e criação de arsenais.



**Fonte:** <https://www.defesanet.com.br/aviacao/navio-mais-antigo-da-marinha-do-brasil-em-servico-completa-85-anos/>.

**Figura 8:** Imagem do navio mais antigo da marinha brasileira

Novaes (2024, p.62), define que o transporte Aquaviário envolve todos os tipos de transportes que ocorrem na água, podendo ser fluvial e lacustre - rios, lagos e lagoas, podendo ser pessoa ou carga – e marítimo. Ainda é um dos principais modais de transporte do Brasil, mesmo sendo um dos mais antigos, o qual, segundo Redação Intermodal Digital (2024) carrega o PIB e a economia brasileira, e exerce um papel fundamental no comércio exterior do país visto que possui vários pontos positivos, como:

Alta capacidade de carga: muito utilizados para grandes quantidades de commodities, pois comporta grandes quantidades de volume em apenas uma viagem.

Segurança: ao comparar com outros modais, esse é um dos mais seguros diante da dificuldade para roubo das cargas e um pequeno índice de acidentes.

Menor degradação ambiental: dentre os modais apresentados, é o que menos compromete o ambiente, sendo mais sustentável e apresentando uma menor emissão de poluentes.

No entanto, apesar dos benefícios, também apresenta alguns malefícios, como: Dificil agilidade do transporte: Principalmente por conta do tamanho dos navios e da limitação de rotas e acessos.

Dependência da infraestrutura: por ser aquaviário, necessita da estrutura de portos em bom estado.

Dependência climática: atrasos e interrupções acontecem frequentemente devido à sazonalidade das águas tanto dos rios, quanto dos mares, que acabam afetando as navegações.

## **6 LOGÍSTICA DA ENTREGA AO CLIENTE**

### **6.1 Planejamento e Gestão de Rotas de Entrega**

O planejamento de Rotas de Entrega é uma parte importante para a logística em comércios eletrônicos, com o Planejamento e a gestão necessária, a empresa consegue realizar seus objetivos com eficiência. Um conceito importante a ser seguido nesses planejamentos é a roteirização do percurso ao destinatário que, para Junior e Castro (2018), os roteiros para destino final busca uma visão estratégica nas operações e estar estruturada com os objetivos corporativos de forma essencial, com a finalidade de criar uma competitividade no mercado.

Pozo (2010) também acredita no aumento da competitividade com o uso desse roteiro no mundo logístico, também impactando no tempo de trânsito do produto e no total de estoque.

O roteiro de rotas para entrega pode ser otimizado de várias maneiras, como pelo Planejamento da rota por meio do CEP. Utilizando a roteirização, é possível planejar uma rota aperfeiçoada com o CEP do cliente, considerando o percurso com menor custo benefício, tanto para a empresa quanto para o comprador. É preciso considerar riscos recorrentes e situações não previstas, como o trânsito, falha no veículo, furtos e roubos, entre outras coisas.

### **6.2 Tecnologias aplicadas à entrega e Armazenamento de Produtos**

As tecnologias modernas são essenciais para empresas que trabalham no ramo de entrega, principalmente E-Commerce. Na logística, mecanismos como Picking (separar) e Packing (embalar) são indispensáveis, são eles que ajudam em todo o processo de separação e embalagem de um produto, junto do Cross-docking. Este por sua vez é uma técnica onde a mercadoria recebida vai logo para seu destinatário final, sem precisar ser armazenada por um tempo.

No começo da ideia de espaços para armazenar produtos, essas técnicas foram, por muito tempo, consideradas espaços de menor importância dentro da empresa (Rushton, 2006). Porém, nos dias atuais, é inegável a relevância destes processos na logística, uma vez que é uma das etapas que ajudam e contribuem na eficiência desses métodos (Escobar; Carvalho; Freires, 2015).

Sobre as tecnologias, é abrangente o número que possuem contemporaneamente, sendo usadas para melhor eficiência e suporte para os operários. Com técnicas como o layout, que é o planejamento da disposição física em armazéns, é necessário o uso de estratégias manuais como: mover os produtos até os operários (parts-to-picker) ou mover os operários até o produto (pickers-to-parts), podendo ser combinadas (put system).

Atualmente, técnicas com a Inteligência Artificial para automatização, otimização e prevenção de demandas estão sendo utilizadas para uma melhora na eficiência das operações logísticas.

### **6.3 Indicadores de Desempenho Chaves (KPI's)**

Os KPI's (Key Performance Indicators) são indicadores utilizados para avaliar a qualidade e eficiência das atividades, neste caso, de atividades Logísticas. Estes em si, são importantes pois ajudam a aumentar a competitividade no mercado, já que permitem a atender as necessidades do cliente de maneira eficiente e com a redução de custos.

Estes KPI's podem ser divididos em três partes: operacionais, táticos e estratégicos. Os operacionais se dão sobre os processos diários da logística, como a entrega, taxa de erros, entre outros. Os táticos estão relacionados a gestão de processos logísticos, como custos de armazenagem, etc. Por último, os estratégicos se dão sobre a estratégia da empresa, como satisfação do cliente, participação no mercado, etc.

De acordo com os autores Quirino, Maputa e Taboada (2024), os KPI's ajudam os gestores a avaliar o desempenho dos processos que ocorrem dentro da empresa e tomem decisões com base em dados confiáveis.

Exemplos de KPI's utilizados na logística:

OTIF (On-Time-In-Full): O OTIF é uma métrica de desempenho da cadeia de suprimentos que mede a eficiência, avaliando a percentagem de entrega de pedidos entregues no dia correto (On-time) e na qualidade e quantidade certa (In-Full)

Lead Time de Entrega: É o tempo total que algum produto leva desde o pedido até a entrega. Ele abrange etapas logísticas, como o processamento de pedido, produção, transporte e expedição.

On-Time Shipping: Ou Envio dentro do prazo, é uma chave de desempenho refere-se de maneira direta ao embarque da carga e se foi realizada no tempo estipulado.

Custos de transporte: Refere-se especificamente a uma ferramenta que avalia custos envolvidos no transporte de mercadorias dentro da própria empresa, do ponto A ao ponto B.

Essas são apenas algumas métricas de desempenho no mundo da logística, cada um com sua devida importância neste ramo.

#### **6.4 Canais de Distribuição**

Neste tópico existe uma forte influência do marketing, visto em um dos pilares das vendas, os 4 P's: produto, preço, promoção e ponto de venda – este sendo os canais de distribuição. Apesar do produto ser o principal dentre os outros três, ele nem sempre vai ser o motivo fundamental pela decisão de compra do cliente final.

Em suma, estes são os percursos que os bens andam para chegar ao seu consumidor final. Essa trajetória é definida em como o cliente deseja receber sua compra e também as táticas usadas. (Brasil; Pansonato, 2018).

De acordo com Kotler (1996), os propósitos de canal podem variar de acordo com as suas especificações de produto e com a fragilidade e as habilidades de todos os tipos de intermediários.

Os canais de distribuição na logística são vantajosos por vários motivos, como o fato de oferecerem uma maior capacitação de vendas. Estes também certificam o pré e a pós-venda aos compradores, possuindo um contato regular e direto com os consumidores, melhorando consideravelmente as vendas. Além disso, eles podem aumentar a eficiência da operação, principalmente com o uso de Canais Intermediários, ou seja, canais que ajudam a diminuir a distância entre o cliente e o produto.

## **6.5 Logística Reversa e Sustentável**

A Logística Reversa se diz sobre os métodos quais as empresas usam de tecnologias para a reutilização de embalagens, produtos ou materiais.

Este se opõe a Logística Tradicional, a qual se concentra na movimentação de produtos da empresa ao consumidor, enquanto a Reversa lida com o deslocamento contrário da mercadoria, o qual garante sua recuperação, descarte adequado ou reciclagem.

A logística reversa, por sua vez, representa um fluxo reverso da logística, ou seja, se a logística tradicional tem como missão distribuir produto novo para seus clientes, a logística reversa coletará os produtos considerados velhos, obsoletos, danificados, ou inúteis e os movimentará de modo a fornecer disposição final ou tratamento adequado, que pode ser a reciclagem, a reutilização, a remanufatura, coprocessamento, etc.(VAZ. 2012 p.3).

A logística reversa é primordial para a sustentabilidade, impedindo o descarte indevido de produtos ou embalagens que podem ser danosos para o meio ambiente. Além disso, ela também permite a reciclagem destes mesmos materiais. A empresa Natura, por exemplo, utiliza desse modo para garantir a devolução de recipientes de suas mercadorias, garantindo descontos para cliente que fazem a devolutiva e reusando da mesma para novos itens.

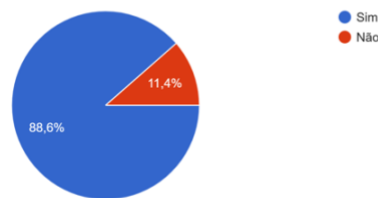
Deste modo, a Logística Reversa oferece diversos benefícios para empresas de transporte, sendo um destes a maneira que ela reduz seus impactos ambientais, impedindo que produtos sejam reutilizados ao invés de irem direto para aterros sanitários ou que sejam queimados.

## **METODOLOGIA**

No dia seis de agosto de dois mil e vinte e cinco, foi realizada uma pesquisa de campo com o objetivo de compreender a perspectiva do cliente em relação às compras online, desde o pedido até o recebimento da mercadoria. Foram obtidas 70 respostas por meio de um questionário Forms, contendo nove perguntas abaixo relacionadas:

**Pergunta 1: Você já teve alguma experiência negativa na compra de um produto online (desde a compra até a entrega)?**

Gráfico 1- Experiência do cliente na compra online



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

**Resposta:** Das respostas obtidas, 88,6% das pessoas tiveram uma experiência negativa com compras online, e apenas 11,4% não registrou problemas, concluindo que o e-commerce apresenta falhas e gargalos em sua logística de entrega.

**Pergunta 2: Se sim, quais foram as medidas que você tomou diante dessa situação?**

Gráfico 2- Medidas tomadas por clientes

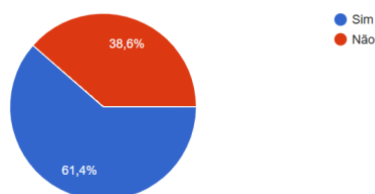


Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

**Resposta:** Na devolutiva dessa questão, as respostas foram variadas. Cada parte das pessoas tomou uma medida diferente. A maioria tendo pedido devolução e reembolso (54,3%), 17,1% não voltou a comprar na loja, uma parcela parecida (15,7%) ficou com o produto mas deu uma avaliação negativa, e a minoria apenas não fez nada (12,9%).

### Pergunta 3: O produto chegou dentro do prazo esperado?

Gráfico 3- Prazo estipulado



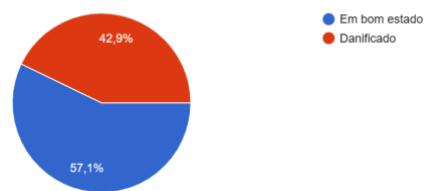
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

**Resposta:** Apesar dos problemas de danificação e infraestrutura que o Brasil enfrenta, os produtos majoritariamente chegaram dentro do prazo (61,4%) e apenas 39,6% não cumpriram o prazo de entrega estabelecido pela distribuidora.

### Pergunta 4: O produto chegou em bom estado ou danificado?

Gráfico 4- Produto danificado



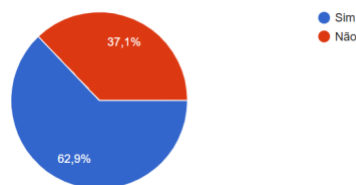


Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

**Resposta:** Os resultados dessa pergunta foram equilibrados (57,1% para 42,9%).

#### **Pergunta 5: A empresa deu assistência quando necessário?**

Gráfico 5- Assistência das empresas

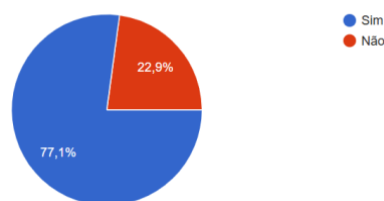


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

**Resposta:** Quando solicitado auxílio, grande parte das empresas (62,9%) deu o suporte necessário. Já 37,1% indicou que as empresas não deram assistência.

#### **Pergunta 6: A empresa fornecia serviço de rastreamento para o produto?**

Gráfico 6- Serviço de rastreamento

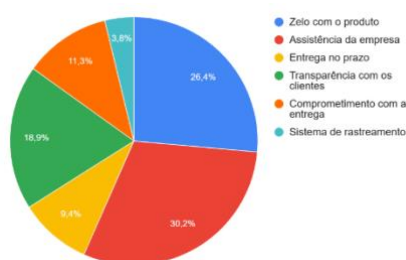


Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

**Resposta:** Na apuração dos dados fornecidos, 77,1% disponibilizava recursos de rastreamento para que os consumidores acompanhassem suas compras em tempo real, e 22,9% não fazia o mesmo.

**Pergunta 7: O que você acha que a empresa poderia ter feito de diferente para que você pudesse ter uma experiência melhor?**

Gráfico 7- Melhorias para a empresa



Fonte: Autoria própria, 2025.

**Resposta:** Na apuração de dados, foi observado que as pessoas acreditam que a empresa poderia ter tomado inúmeras decisões, como: ter dado assistência (30,2% dos indivíduos relatou que a empresa não ajudou quando necessário), zelo com o produto (26,4% disse que o produto chegou com descuido, tendo sido inclusive jogado por cima do portão), transparência com os clientes (diante dos relatos apresentados, 18,9% dos entrevistados caíram em propagandas enganosas por conta de imagens mentirosas), comprometimento com a entrega (11,3% afirmaram que a encomenda nunca chegou), entrega no prazo (em contrapartida, 9,4% declararam que o produto chegou, no entanto, fora do prazo estipulado) e integrar um sistema de rastreamento (3,8% mencionaram que gostariam de acompanhar a rota do pacote).

**Pergunta 8: Houve algum problema específico com a entrega que gostaria de compartilhar?**

Gráfico 8- Problemas com a entrega



Fonte: Autoria própria, 2025.

**Resposta:** Quando perguntado se os entrevistados gostariam de relatar uma experiência negativa, 32,2% responderam que não, 20,9% expuseram que tiveram um atraso com a entrega; um dos motivos para isso acontecer pode ser a infraestrutura dos modais brasileiros, 16,3% houveram seus produtos danificados por conta da falta de cuidado tanto no trajeto quanto na distribuição, 9,3% declararam ter seus produtos extraviados, alguns até mais de uma vez, 9,3% gostariam de ter um melhor sistema de rastreamento para poder acompanhar suas mercadorias em tempo real e por fim 7,0% mencionaram que obtiveram um tempo de resposta logística demorado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse trabalho explorou como a logística e suas complexidades são essenciais para o funcionamento do e-commerce, destacando sua importância desde o momento da compra, até a entrega final ao cliente. A pesquisa demonstrou que esse processo, mesmo sendo muitas vezes invisível na perspectiva do consumidor, é fundamental para garantir a satisfação e eficiência das operações comerciais online.

No cenário pós-pandêmico, o e-commerce se estabeleceu como um meio essencial para transações comerciais, e acabou impulsionando a necessidade de um aprimoramento no setor logístico que atenda a uma demanda crescente e cada vez mais exigente. A pandemia acelerou transformações tecnológicas, destacando a relevância de contar com uma logística bem estruturada e capaz de se adaptar.

Entretanto, o estudo também evidenciou os conflitos e desafios presentes na infraestrutura de transportes no Brasil, que impactam diretamente a eficiência da logística do e-commerce. Problemas como a precariedade das rodovias, a concentração modal e a falta de investimentos adequados dificultam a fluidez das operações e elevam custos, refletindo-se no serviço oferecido ao consumidor final.

Diante disso, conclui-se que o desenvolvimento sustentável do e-commerce no Brasil, é dependente não apenas de inovação das tecnologias, como também gestão qualificada e políticas públicas que visem avanços no setor de transporte. Essa logística invisível no ramo precisa ser cada vez mais valorizada para que os devidos investimentos sejam efetuados, garantindo o crescimento do comércio eletrônico e acompanhado junto a isso, uma experiência positiva e confiável para o cliente.

Em síntese, este trabalho auxilia na compreensão dos obstáculos e possibilidades da logística no comércio eletrônico, enfatizando a importância da integração entre os diferentes agentes participantes para estruturar um sistema mais eficaz, sólido e adequado às exigências do mercado atual.

## **REFERÊNCIAS**

### **9.1 Livros:**

BAKER, P; RUSHTON, A; CROUCHER, P. **the handbook of logistics and distribution management**. Kogan Page, 2022. p.153/189. **Acesso em:** 2 jun. 2025.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. São Paulo: Editora Bookman, 2006. **Acesso em:** 05 maio 2025.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010. 8 p. **Acesso em:** 05 maio 2025.

BARAT, J. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico: Volume IV: A visão setorial**. São Paulo: Editora CLA, 2007. p.34. **Acesso em:** 12 maio 2025.

CARVALHO, J.; ARITA, C.; NUNES, A. **A política de implementação da internet no Brasil**. São Paulo, 1999. 1 p. **Acesso em:** 12 maio 2025.

ERHAT, S. PALMEIRA, E. **Análise do setor de transporte**. 2006. **Acesso em:** 12 de maio de 2025.

FERREIRA-NETO, A. **História Econômica do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1974. **Acesso em:** 12 maio 2025.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: análise, planejamento, implantação, controle**. ATLAS, 1996. p.20. **Acesso em:** 08 set. 2025.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34 Ltda, 1999. 92 p. **Acesso em:** 28 abr. 2025.

MOURA, B. **Logística: conceitos e estratégias**. Centro Atlantico-PT, 2006. p.15. **Acesso em:** 09 jun. 2025.

SALVADOR, M. **Como abrir uma loja virtual de sucesso**. Boccato Editora, 2016. p. 17. **Acesso em:** 09 jun. 2025.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. **Acesso em:** 26 maio 2025.

## 9.2 Revistas:

BARBAZA, L; OLIVEIRA, L. **Vantagens econômicas e sustentáveis da logística ferroviária brasileira**. Revista Cesumar. DOI: 10.17765/2176-9176.2022v27n1.e10368e-ISSN: 2176-9176. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revcesumar/article/view/10368/7110>.

**Acesso em:** 19 maio 2025, 13h00.

Carreiro, A. A. S., & Nose, E. T. (2023). **O avanço do E-commerce Brasileiro Pré e Pós Pandemia**. Revista De Inovação E Tecnologia - RIT, 13(1), 85–108. Disponível em: <https://rit.openjournalsolutions.com.br/index.php/rit/article/view/97>.

**Acesso em:** 12 maio 2025, 13h27.

DIAS, A.; RIBEIRO, M. **Um estudo sobre a infraestrutura existente no Brasil para o transporte de cargas**. São Paulo: Revista Intellectus, 2007. p.23. **Acesso em:** 28 abr. 2025, 14h35.

HACKEROTT, Nadia. **Breve evolução histórica do e-commerce**. In: HACKEROTT, Nadia. **Aspectos jurídicos do e-commerce – Ed. 2022**. São Paulo (SP): Editora Revista dos Tribunais. Disponível em: [https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/introducao-1-breve-evolucao-historica-do-e-commerce-aspectos-juridicos-do-e-commerce-ed-2022/1728397841#a-num0-DTR\\_2022\\_10543](https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/introducao-1-breve-evolucao-historica-do-e-commerce-aspectos-juridicos-do-e-commerce-ed-2022/1728397841#a-num0-DTR_2022_10543). **Acesso em:** 17 mar. 2025, 13h49.

MIGUEL, P; REIS, M. **Panorama do transporte ferroviário no Brasil**. Agosto de 2015. V° 47. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/d5ba85e4-eb32-4920-bb79-a3a8b576354e/content>. **Acesso em:** 19 maio 2025, 14h35.

TROCHE ESCOBAR, J. A., SOARES DE CARVALHO, M. do S. F. B., & MENDONÇA FREIRE, F. G. (2015). **O uso de tecnologias para o processo de preparação de pedidos: implicações e proposições**. *Revista Produção Online*, 15(1), 188–212. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v15i1.1743>. **Acesso em:** 2 jun. 2025, 13h18.

### 9.3 Tese:

SILVA, Ana Carolina dos Santos; MELO, Camilly Alves de; OLIVEIRA, Yasmim Gomes. **O papel do agente de carga no modal aéreo: sua importância e influência sobre o frete internacional**. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Tecnologia em Comércio Exterior) - Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, Praia Grande, 2024. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/29628?mode=full>. Acesso em: 26 maio 2025. 13h59.

### 9.3 Artigo de Internet

ADDE, T. **O que é crossdocking e como implementar na sua empresa?**. 19/08/2025. Disponível em: <https://www.nuvemshop.com.br/blog/o-que-e-crossdocking/#:~:text=Quais%20s%C3%A3o%20as%20desvantagens%20do,entregas%20poder%C3%A3o%20se%20tornar%20caras>. Acesso em: 2 jun. 2025, 14h43.

AGÊNCIA CNT. **Modernização e eficiência da estrutura exigem mais de 35 mil km de ferrovia**. 27/08/2014. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/plano-cnt-logistica-ferroviario>. Acesso em: 19 maio 2025, 13h01

AGENCIA FG. **História do ecommerce**. 17 de junho de 2021. São Paulo. Disponível em: <https://agenciafg.com.br/blog/historia-do-e-commerce/>. Acesso em: 10 mar. 2025, 13h02

ALVES, E; RAMOS, R; SILVA, C. **Transporte ferroviário no Brasil – desafios e oportunidades**. 06/2020. Disponível em: <https://www.fatecrl.edu.br/revistaconecta/index.php/rc/article/view/18/14>. Acesso em: 19 maio 2025, 13h03.

**As ferrovias transportam produtos a um custo mais baixo e são menos poluentes”, diz secretário Nacional de Transporte Ferroviário, Leonardo Ribeiro**. 27/08/2024 17h05. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/noticias/2024/08/as-ferrovias-transportam-produtos-a-um-custo-mais-baixo-e-sao-menos-poluentes-diz-secretario-nacional-de-transporte-ferroviario-leonardo-ribeiro>. Acesso em: 26 maio 2025, 13h04

BARTMAN, T.; DRAGENDORF, J.; MCCONNELL, S.; MURNANE, J.; PAN, I. **A promessa e o desafio do atendimento multicliente para o comércio eletrônico.** Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/logistics/our-insights/the-promise-and-challenge-of-multi-client-fulfillment-for-e-commerce>. Acesso em: 12 maio 2025, 13h05.

BRANSKI, R.; LAURINDO, F. **Tecnologia da informação e integração das redes logísticas.** São Carlos, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/cWRQB9hWcwKDWq5Tkp3Ygjm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 maio 2025, 13h06

BRASIL. C; PANSONATO, R. **Logísticas dos canais de distribuição.** p. 11. InterSaberes, 2018. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-canais-distribui%C3%A7%C3%A3o-Caroline-Brasil/dp/8559727825>. Acesso em: 30 jun. 2025, 13h07.

CONTÁBIL, MF C. **Como surgiu o e-commerce no brasil: análise histórica.** Belo Horizonte – MG. Disponível em: <https://mfconsultoriacontabil.com.br/blog/como-surgiu-o-e-commerce-no-brasil/#:~:text=Primeiros%20Passos,limitados%20a%20grandes%20centros%20urbanos>. Acesso em: 24 mar. 2025, 13h08.

DILDA, M. **Qual é a importância na satisfação do cliente?.** 02 de setembro de 2024. Santa Catarina. Disponível em: <https://marisadilda.com/blog/satisfacao-do-cliente-qual-a-importancia-da-logistica/>. Acesso em: 7 abr. 2025, 13h09

DORIA, E. **Desafios e oportunidades do e-commerce pós-pandemia.** 24 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/desafios-e-oportunidades-do-e-commerce-pos-pandemia>. Acesso em: 5 maio 2025, 13h10

**E-commerce sustenta crescimento pós-pandemia e deve registrar vendas recordes em 2024,** calcula FecomercioSP. 24/10/2024. Disponível em: <https://www.fecomercio.com.br/noticia/e-commerce-sustenta-crescimento-pos-pandemia-e-deve-registrar-vendas-recordes-em-2024-calcula-fecomerciosp>. Acesso em: 5 maio 2025, 13h15



Envios, S. **A importância da logística no e-commerce**. Disponível em: <https://smartenvios.com/a-importancia-da-logistica-no-e-commerce/>. Acesso em: 12 maio 2025, 13h20

EQUIPACENTER. **Evolução da logística: As 5 fases e previsões para o futuro**. 4 de outubro de 2022. Rio Grade do Sul. Disponível em: <https://blog.equipacenter.com.br/evolucao-da-logistica/>. Acesso em: 17 mar. 2025, 13h25

EQUIPE TOTVS. **Canais de distribuição logística: o que são, tipos e níveis**. 29 agosto, 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/atacadista-distribuidor/canal-de-distribuicao-logistica/>. Acesso em: 10 ago. 2025, 13h30

EQUIPE TOTVS. **KPI logística: mensure os processos, otimize a operação e utilize tecnologia para melhorar a gestão**. 17 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/kpi-logistica/>. Acesso em: 16 de jun. de 2025, 13h35

Equipe TOTVS. **Last mile: o que é, como funciona e como otimizar**. 26 de setembro de 2024. São Paulo. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/last-mile/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20last%20mile,uma%20entrega%20r%C3%A1pida%20e%20eficiente>. Acesso em: 7 abr. 2025, 13h40

EQUIPE TOTVS. **Logística para o e-commerce: como fazer de forma eficiente?**. 18 de outubro de 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/logistica-para-e-commerce/#:~:text=A%20gest%C3%A3o%20de%20estoque%20no,rapidamente%20%C3%A0s%20demandas%20dos%20clientes>. Acesso em: 23 jun. 2025, 13h45

EQUIPE TOTVS. **Roteirização de entregas: benefícios e como fazer**. 9 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/roteirizacao-de-entregas/>. Acesso em: 26 maio 2025, 13h50

FRAGA, B. **Estratégias logísticas para uma experiência do cliente excepcional**. 9 de abril de 2025. São Paulo. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/estrategias-de-logistica-para-aplicar-no-dia-do-frete-gratis>. Acesso em: 28 abr. 2025, 14h00

LIAL, G. P.; SILVA, R.; PASSADOR, G. **A evolução do e-commerce no Brasil e como a pandemia do Covid-19 impactou neste processo**. 26 de novembro de 2022. São Paulo. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-evolucao-do-mercado-de-e-commerce-no-brasil-e-como-a-pandemia-de-covid-19-impactou-neste-processo-2/>. Acesso em: 28 abr. 2025, 14h05

LOGGI. **ERP na logística: importância e os benefícios de integrar o seu negócio**. 19 de setembro de 2024. Disponível em: <https://www.loggi.com/conteudos/gestao/erp-logistica/>. Acesso em: 12 maio 2025, 14h15

MARCHETTI, D.; FERREIRA, T. **Situação atual e perspectivas da infraestruturas de transporte e da logística no Brasil**. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1981/2/Situa%c3%a7%c3%a3o%20atual%20e%20perspectivas%20da%20infraestrutura%20de%20transportes..A.P.pdf>. Acesso em: 12 maio 2025, 14h10

MEDEIROS, H. **E-commerce brasileiro cresce 20% e chega a R\$ 187 bilhões em 2022**. 11 de maio de 2023 16:30. São Paulo. Disponível em: <https://www.mobiletime.com.br/noticias/11/05/2023/e-commerce-brasileiro-cresce-20-e-chega-a-r-187-bilhoes-em-2022/>. Acesso em: 28 abr. 2025, 14h20

**Ministério das relações exteriores**. 16/2/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/embaixada-bogota/o-brasil/geografia>. Acesso em: 12 maio 2025, 14h25.

NATURA. **Logística reversa**. Disponível em: <https://www.natura.com.br/c/logistica-reversa>. Acesso em: 8 set. 2025, 14h30.

**O que é TMS (sistema de gestão de transportes)**. Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/products/scm/transportation-logistics/what-is-a-tms.html>. Acesso em: 12 maio 2025, 14h35.

PACHECO, A. **Logística reversa e sustentabilidade: principais benefícios para o transporte de cargas**. 30/10/2023. Disponível em: <https://opentechgr.com.br/blog/logistica-reversa-e-sustentabilidade/#:~:text=A%20log%C3%ADstica%20reversa%20desempenha%20um,gerando%20valor%20econ%C3%B4mico%20e%20social>. Acesso em: 3 ago. 2025, 14h40.

**Por que o Brasil vai bem de trem.** Disponível em: <https://www.antf.org.br/por-que-o-brasil-vai-bem-de-trem/#02>. Acesso em: 26 maio 2025, 14h45

**PRESTEX TI. Gestão de rotas de entrega: saiba como fazer.** Disponível em: <https://www.prestex.com.br/blog/gestao-de-rota-de-entrega-saiba-como-fazer/>.

**Acesso em:** 26 maio 2025, 14h50.

**PUC-RIO. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos.** Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/12528/12528\\_3.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/12528/12528_3.PDF). Acesso em: 9 jun. 2025, 14h55.

**QUIRINO, M; MAPUTA, A; ROGRIGUES, C. A importância dos KPI's na gestão da logística empresarial.** p.6. 19/08/2024. Disponível em: <https://etech.sc.senai.br/revista-cientifica/article/view/1336/251>. Acesso em: 30 jun. 2025, 15h00.

**SANTOS, D; LIMA, R; BASSI, R; RODRIGUES E; MAIELLARO. A infraestrutura no transporte ferroviário no Brasil.** 15/03/2018. Disponível em: <https://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/134/103>. Acesso em: 12 maio 2025, 15h05.

**SILVA, D. 4 Aumentos de custos provocados pela falta de infraestrutura.** 13/01/2021. Disponível em: <https://ocarreteiro.com.br/featured/custos-falta-de-infraestrutura/>. Acesso em: 12 maio 2025, 15h10.

**SILVA, D. N. "História da internet"; *Brasil Escola*.** Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/informatica/internet.htm>. Acesso em: 28 abr. 2025, 15h15.

**SILVA, Júlio César Lázaro da. A estratégia brasileira de privilegiar as rodovias em detrimento das ferrovias.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/por-que-brasil-adotou-utilizacao-das-rodovias-ao-inves-.htm>. Acesso em: 12 maio 2025, 15h20.

**SILVA, S. Logística brasileira: um estudo teórico do modal aquaviário (cabotagem).** 2015. João Pessoa/PB. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1765/1/KSS10082017.pdf>. Acesso em: 19 maio 2025, 15h17.

**SILVA, T. Influência da Inteligência Artificial na Logística: o futuro das operações.** 04/12/2024. Disponível em: <https://www.senior.com.br/blog/inteligencia->

[artificial-na-](#)

[logistica#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20a%20intelig%C3%Aancia,um%20setor%20din%C3%A2mico%20e%20desafiador. Acesso em: 9 jun. 2025, 15h06.](#)

SILVA, W; MORAIS, L; FRADE, C; PESSOA, M. **Marketing digital, e-commerce e pandemia: uma revisão bibliográfica sobre o panorama brasileiro.** p. 13. 13/05/2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/15054/13586>. Acesso em: 16 jun. 2025, 13h22.

**Síntese de administração de depósitos.** Disponível em: [TRUCKPAD. \*\*Os impactos da história da logística.\*\* São Paulo. Disponível em: \[VAZ, 2012. \\*\\*Educação Ambiental e Logística Reversa.\\*\\* Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VII-022.pdf>. Acesso em: 01 set. 2025, 13h48.\]\(https://www.truckpad.com.br/blog/historia-da-logistica/#:~:text=Ao%20acompanhar%20Napole%C3%A3o%20Bonaparte%20na,na scia%20a%20ideia%20de%20log%C3%ADstica. Acesso em: 17 mar. 2025, 14h39.</a></p></div><div data-bbox=\)](https://www.sap.com/brazil/products/scm/extended-warehouse-management/what-is-a-wms.html#:~:text=O%20WMS%2C%20ou%20Warehouse%20Management,centro%20de%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20ou%20execu%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 12 maio 2025, 14h38.</a></p></div><div data-bbox=)

