



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO**

**Nível de Serviço de Transportadoras:  
Estudo de Caso da NAVEIA**

**Tainá Pereira Silva**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Graduação em Administração de Empresas**

Rio de Janeiro, Junho de 2024



**Tainá Pereira Silva**

**Nível de Serviço de Transportadoras:  
Estudo de Caso da NAVEIA**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientador : Marcelo Ghiaroni Albuquerque e Silva

Rio de Janeiro, Junho de 2024.

"Hoje é o dia em que a minha vida começa. Hoje me torno uma cidadã do mundo. Hoje me torno adulta. Hoje me torno responsável. Para outros que não meus pais e a mim mesma. Responsável por mais que minhas notas. Hoje me torno responsável perante ao mundo. Perante ao futuro. Perante à todas as possibilidades que a vida tem para oferecer. A partir de hoje, meu propósito é comparecer com os olhos abertos, com determinação, e preparada. Para o quê? Não sei. Para qualquer coisa. Para tudo. Para enfrentar a vida. Para enfrentar o amor. Para enfrentar a responsabilidade e as possibilidades. Hoje, meus amigos, são vidas que começam. E eu, pelo menos, não vejo a hora."

## Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder saúde, força e determinação para alcançar mais esta etapa em minha vida acadêmica.

Aos meus pais, Marcia e Geovane, que sempre me incentivaram a buscar o conhecimento e me apoiaram incondicionalmente em todos os momentos. Sua confiança em mim foi uma fonte inesgotável de motivação. Agradeço pelo amor, pela paciência e por todos os sacrifícios que fizeram para que eu pudesse estar aqui hoje.

A minha irmã que mesmo não sendo muito próxima esteve comigo desde o início me deixando estudar em paz rs.

Aos Fanfiqueiros, os Nerds tóxicos e aos Solteiros, que estiveram ao meu lado durante essa jornada, compartilhando alegrias, desafios e conquistas. Vocês foram um suporte fundamental, oferecendo palavras de incentivo e momentos de descontração que tornaram essa caminhada mais leve. Em especial, agradeço a Lari Medeiros, Lari Martins, Kelly e Renan, por sempre acreditarem em mim e me ajudarem nos momentos mais complicados.

Aos meus colegas de curso, com quem compartilhei aprendizados e experiências valiosas ao longo desses anos. A troca de conhecimento e a camaradagem foram essenciais para o meu crescimento pessoal e profissional. Em especial um agradecimento ao João e Larissa Luna que estiveram comigo nesses 4 anos e até hoje não fomos ao Outback juntos!

Aos meus amigos, chefes e hoje pais do coração, Carol e Claudio Adonai, que me mostram um mundo fora da caixinha e me ajudaram muito na minha trilha profissional desde o meu primeiro emprego.

Aos meus amigos da Vida Rasa que me apoiaram muito no ano de 2024 e não me abandonaram nessa reta final de TCC onde fiquei muito focada nisso! Em especial ao Cas que tá comigo desde o começo da faculdade de administração e me apresentou a essas 4 pessoas incríveis.

Ao meu orientador, Marcelo, pelos ensinamentos, paciência (foi bastante) e orientação. Seu conhecimento e dedicação foram fundamentais para a realização deste trabalho. Sou imensamente grata por todo o suporte e conselhos que me ajudaram a aprimorar este TCC.

Por fim agradeço às minhas “três estrelas” que me acompanharam em parte da minha jornada, João Cecílio, Luna e Maria Luiza, parte disso é por vocês!

## **Resumo**

Pereira Silva, Tainá. Nível de Serviço de Transportadoras: Estudo de Caso da NAVEIA. Rio de Janeiro, 2024. 40 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O estudo de caso aborda a implementação de um sistema de controle do nível de serviço na NAVEIA, focando nas operações logísticas. A pesquisa bibliográfica norteou o estudo de caso. Os dados foram obtidos a partir de dados históricos sobre o desempenho das transportadoras, disponíveis na empresa. Em um mercado competitivo, a empresa adotou medidas para otimizar entregas e reduzir custos. A pesquisa detalha os desafios enfrentados e os impactos dessas mudanças na eficiência e na satisfação dos clientes. Destaca-se a importância de um controle rigoroso sobre as transportadoras e a necessidade de melhorias contínuas para manter a competitividade e a excelência operacional. Conclui-se que a gestão eficaz da cadeia de suprimentos é crucial para o sucesso empresarial.

### **Palavras - chave**

Logística, cadeia de suprimentos, nível de serviço, transporte, custos operacionais, eficiência, satisfação do cliente, transportadoras, entregas, otimização, análise de dados, estratégia logística, pontualidade, melhoria contínua, gestão de operações, desempenho, indicadores logísticos, mercado competitivo, controle de entregas.

## **Abstract**

Pereira Silva, Tainá. Service Level in Carriers: Case Study of NAVEIA. Rio de Janeiro, 2024. 40 pages. Undergraduate Thesis – Department of Administration. Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

The case study addresses the implementation of a quality control and service level system at NAVEIA, focusing on logistics operations, specifically the service level of carriers. The case study was guided by bibliographic research. Data were obtained from historical data on carrier performance available within the company. In a competitive market, the company adopted measures to optimize deliveries and reduce costs. The research details the challenges faced and the impacts of these changes on efficiency and customer satisfaction. It highlights the importance of rigorous control over carriers and the need for continuous improvements to maintain competitiveness and operational excellence. It concludes that effective supply chain management is crucial for business success.

### **Key-words**

Logistics, supply chain, service level, transportation, operational costs, efficiency, customer satisfaction, carriers, deliveries, optimization, data analysis, logistics strategy, timeliness, continuous improvement, operations management, performance, logistics indicators, competitive market, delivery control.

## Sumário

<b>1 O tema e o problema de estudo</b>	<b>9</b>
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	9
1.2. Objetivo do estudo	10
1.3. Objetivo intermediário	10
1.4. Delimitação do estudo	10
1.5. Justificativa e relevância do estudo	10
<b>2 Revisão de literatura</b>	<b>12</b>
2.1. Cadeia de Suprimentos	12
2.2. Logística	15
2.2.1. Histórico	15
2.2.2. Papel da Logística na empresa	16
2.3. Nível de Serviço	17
2.4. Custos Logísticos	20
2.4.1. Custos de Transporte	20
2.4.2. <i>Trade-Off</i> Logístico	21
<b>3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo</b>	<b>23</b>
3.1. Tipo de pesquisa	23
3.1.1. Finalidade da pesquisa	23
3.1.2. Ferramentas de Estudo	23
3.2. Etapas de coleta de dados	24
3.3. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo	25
3.4. Limitações do Método	26
<b>4 Apresentação e análise dos resultados</b>	<b>27</b>
4.1. A Empresa	27
4.1.1. Estrutura Organizacional	27
4.1.2. Catálogo de Produtos	28
4.1.3. Mapeamento de Atendimento (Clientes)	30
4.1.4. Cadeia de suprimentos e Logística	31
4.2. Descrição e Análise dos resultados	33
4.2.1. Detalhamento por região	35
4.2.2. Impactos no time Comercial	37
<b>5 Conclusões e recomendações para novos estudos</b>	<b>38</b>
5.1. Vantagem competitiva	39
5.2. Sugestões e recomendações para novos estudos	40
<b>6 Referências Bibliográficas</b>	<b>41</b>

## Lista de figuras

Figura 1: Um modelo de gerenciamento de cadeia de suprimentos

Figura 2: Gestão de Relacionamentos de uma cadeia de suprimentos

Figura 3: Visão geral das atividades logísticas dentro das atividades tradicionais

Figura 4: Medindo o desempenho

Figura 5: Sistema de compensação entre receitas e custos

Figura 6: Catálogo de produtos

Figura 7: Mapa de clientes varejo

Figura 8: Mapa de clientes *ecommerce*

Figura 9: Cadeia de suprimentos da NAVEIA

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Indicadores Logísticos mais comuns

Tabela 2: Tabela Modelo para análise

Tabela 3: Racional de entregas em 2023

Tabela 4: Racional de entregas em 2024

Tabela 5: Racional de entregas em 2023 por transportadoras

Tabela 6: Custo por região em 2023

# 1 O tema e o problema de estudo

## 1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo

No cenário competitivo das indústrias, especialmente no mercado de leites veganos, a logística desempenha papel crucial tanto para a eficiência das operações como para a satisfação dos clientes. As transportadoras, como elementos-chave na cadeia de suprimentos, enfrentam constantes desafios para manter padrões elevados de entrega, ao mesmo tempo em que buscam otimizar custos operacionais. Em 2023, a NAVEIA passou a adotar um controle minucioso das entregas e preços, visando entender melhor os gargalos existentes e identificar oportunidades de melhoria em sua operação logística, notadamente no nível de serviço das transportadoras.

Essa mudança não apenas refletiu uma abordagem proativa da NAVEIA, mas também teve implicações diretas em suas parcerias com as transportadoras. Através da análise criteriosa dos critérios de entrega e dos custos associados, a empresa conseguiu tomar decisões informadas, como a incorporação de uma nova transportadora.

Este estudo de caso apresenta uma visão abrangente sobre tópicos relacionados à logística e cadeia de suprimentos, com o objetivo de elucidar a importância de aspectos, como o nível de serviço associado a transportadoras. Em seguida, será detalhada a empresa, bem como descrito o processo de controle do nível de serviço de entregas, destacando como a eficiência e a pontualidade das entregas foram decisivas para o sucesso operacional da empresa.

Além disso, a NAVEIA, ao realizar um controle rigoroso sobre suas transportadoras, busca não apenas melhorar a eficiência e reduzir custos, mas também elevar a satisfação dos clientes. A importância de um nível de serviço elevado e consistente é fundamental para a manutenção da competitividade no mercado, o que exige uma constante revisão e otimização das práticas logísticas.

A avaliação dos impactos dessas mudanças na operação da NAVEIA proporciona *insights* valiosos sobre a gestão eficiente da cadeia de suprimentos,

destacando como a implementação de melhorias contínuas pode resultar em benefícios significativos para a empresa e seus clientes

## **1.2. Objetivo do estudo**

Analisar os fatores determinantes para a reestruturação do serviço de transporte de uma empresa do setor de leite vegano.

## **1.3. Objetivo intermediário**

Para atingir o objetivo principal deste estudo as seguintes etapas foram desenvolvidas previamente:

- Revisar a literatura sobre cadeia de suprimentos, logística, transportes e nível de serviço;
- Justificar “custo” e “entrega dentro do prazo” como elementos fundamentais na avaliação do desempenho de uma transportadora;
- Apresentar a empresa NAVEIA e sua estrutura organizacional;
- Descrever o resultado da operação com as transportadoras – em termos de “custo” e “entrega dentro do prazo” – antes e após as mudanças implantadas.

## **1.4. Delimitação do estudo**

Este estudo foca especificamente na experiência da NAVEIA em relação à adoção de critérios de controle de entregas nas operações logísticas a partir de 2023.

O nível de serviço ficou restrito ao atributo “entregas feitas dentro do prazo” e sua variação. Além disso, também foi analisado o custo das transportadoras contratadas.

## **1.5. Justificativa e relevância do estudo**

A avaliação do nível de serviço de transportadoras é de suma importância no contexto atual da logística, onde eficiência e satisfação do cliente são diferenciais competitivos. A decisão da NAVEIA em adotar novos critérios de entrega e custos reflete uma tendência crescente no setor de buscar constantemente melhorias e otimizações.

Já este estudo se justifica pela necessidade de compreender os impactos dessa decisão estratégica, não apenas para a NAVEIA, mas também como um caso de estudo relevante para outras empresas do setor. A relevância deste trabalho reside em fornecer *insights* valiosos sobre os benefícios e desafios associados à troca de transportadoras com base em critérios objetivos, neste caso, custos e entregas *on time*.

Pensando ainda em ajudar outras empresas que estão passando por processos e problemas semelhantes, principalmente empresas de pequeno porte como é o caso da NAVEIA, o estudo traz não apenas o resultado que se mostrou eficiente para a marca mas, também, um referencial bibliográfico que ajuda a compreender a temática em questão.

## 2 Revisão de literatura

O capítulo, aborda uma revisão da literatura relacionada à logística, com foco nos aspectos dos custos de transporte e na gestão da cadeia de suprimentos. O mesmo examinará o papel da logística nas empresas, destacando a integração das atividades logísticas como um componente estratégico para alcançar os objetivos organizacionais. Além disso, a análise dos elementos dos custos logísticos, particularmente as despesas de transporte, e seu impacto na cadeia de suprimentos como um todo. Os *insights* obtidos desta revisão de literatura forneceram uma compreensão para a análise subsequente das operações logísticas da NAVEIA e das estratégias implementadas para aprimorar os níveis de serviço e a eficiência de custos

### 2.1. Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos desempenha um papel vital no sucesso de uma empresa, exigindo uma abordagem cuidadosa e estratégica para garantir a melhoria contínua dos processos. Para compreender melhor o que é a cadeia de suprimentos, é fundamental considerar a definição de Ballou (2006), que a descreve como um conjunto de atividades funcionais que ocorrem ao longo do canal pelo qual as matérias-primas são transformadas em produtos acabados, agregando valor ao consumidor. Essas atividades são repetidas ao longo do processo de produção e distribuição, envolvendo múltiplos participantes e etapas. A Figura 1 demonstra como Ballou (2006) visualiza o gerenciamento da cadeia de suprimentos:

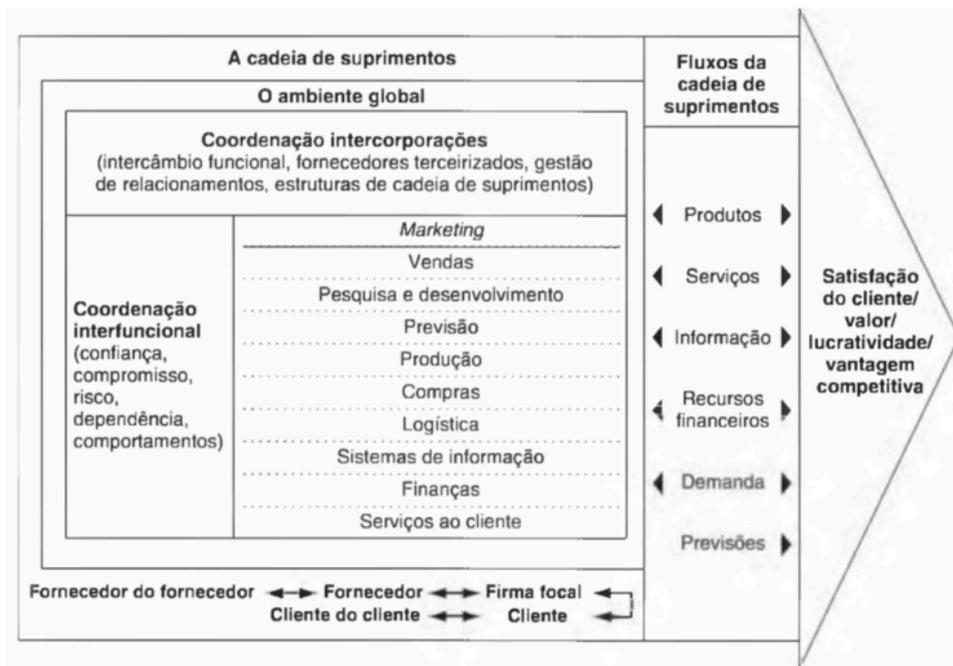


Figura 1 – Um modelo de gerenciamento de cadeia de suprimentos

Fonte: Mentzer et al apud Ballou (2006, p. 28)

O gerenciamento da cadeia de suprimentos envolve coordenar estrategicamente as funções de negócios ao longo da cadeia, com o objetivo de melhorar o desempenho a longo prazo de todas as empresas envolvidas. Ballou (2006) destaca que isso inclui coordenar o fluxo de produtos ao longo de todo o processo, garantindo que os produtos certos estejam nos lugares certos, no momento certo e nas condições certas. Esse gerenciamento requer integração e coordenação entre os diversos participantes da cadeia, visando aprimorar sua eficiência e eficácia.

Martins e Laugeni (2009) destacam a importância da integração de toda a cadeia de suprimentos, incluindo fornecedores, clientes e provedores de serviços logísticos externos, para tornar o canal mais eficiente e competitivo. Essa abordagem difere da visão anterior, na qual cada empresa envolvida na cadeia apenas considerava seu cliente imediato, ignorando o impacto em toda a cadeia e no consumidor final. Com o tempo, houve uma evolução nessa perspectiva, levando a uma integração mais profunda e colaborativa entre os participantes da cadeia.

Na Figura 2, observa-se que o ambiente de uma cadeia de suprimentos integrada é caracterizado pela colaboração entre diversas organizações, estruturada por meio de fluxos e recursos compartilhados. Nesse cenário, fica

evidenciado que o controle integral de todo o processo, desde o fluxo de materiais até a distribuição, pode ser inviável para uma única empresa.

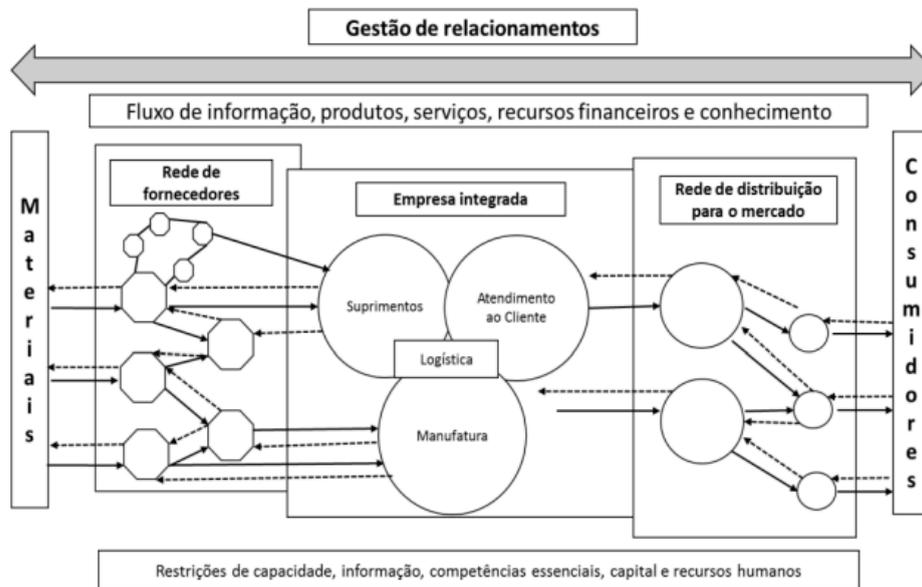


Figura 2 – Gestão de Relacionamentos de uma cadeia de suprimentos

Fonte: Bowersox et al. (2014, p.7)

Segundo Pettersson e Segerstedt (2013), na cadeia de suprimentos integrada, a quantidade de empresas envolvidas não é o fator mais importante, mas sim as funções que elas desempenham. De acordo com Bowersox et al. (2014), a cadeia de suprimentos apresentada na Figura acima conecta a empresa à sua rede de distribuidores, fornecedores e clientes. O valor gerado por essa sinergia decorre de cinco fluxos críticos: informação, produto, serviço, recursos financeiros e conhecimento. Assim, a Figura ilustra que a criação de valor deve ser gerida de forma alinhada desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto ou serviço ao cliente.

Pode-se então concluir que a gestão da cadeia de suprimentos está diretamente ligada à administração da logística empresarial, com foco na gestão eficaz dos fluxos de produtos e serviços. Para alcançar esse objetivo, é fundamental adotar uma abordagem estratégica e colaborativa, integrando os diferentes elos da cadeia e buscando constantemente a melhoria dos processos logísticos e de distribuição.

## **2.2. Logística**

### **2.2.1. Histórico**

O conceito de logística remonta à Segunda Guerra Mundial, quando as Forças Armadas dos Estados Unidos desenvolveram estratégias abrangentes para o suprimento e movimentação de materiais. No entanto, a adoção e compreensão da logística no âmbito empresarial permaneceram limitadas por décadas, com muitas empresas tratando-a de forma fragmentada. Embora haja uma abundância de estudos sobre questões logísticas específicas, como roteirização e armazenagem, há espaço para pesquisas dedicadas à integração das atividades logísticas e à definição dos níveis de serviço ao cliente.

Esta abordagem fragmentada das atividades logísticas dentro das empresas resulta em ciclos logísticos mais longos, custos elevados e um nível de serviço ao cliente abaixo do ideal. Além disso, a falta de profissionais qualificados para planejar, executar e analisar atividades logísticas de forma integrada também representa um desafio. Em um ambiente empresarial cada vez mais competitivo e globalizado, a logística emerge como um componente vital para alcançar objetivos organizacionais, incluindo a agilidade, melhor desempenho e redução de custos.

No contexto da cadeia de suprimentos, a logística é entendida como uma série de ações que abrangem desde a identificação das necessidades do mercado até a entrega final dos produtos e serviços aos consumidores (CHING, 2016). Isso vai além da distribuição física tradicional, englobando áreas como aquisição, produção, armazenagem, transporte e distribuição. O gerenciamento logístico envolve a coordenação de todas essas atividades, garantindo um fluxo eficiente de materiais e informações ao longo da cadeia de suprimentos.

Neste cenário, a logística moderna assume um papel central dentro das empresas, abrangendo todas as etapas da movimentação de materiais, desde a chegada da matéria-prima até a disponibilização do produto final ao consumidor. A logística integrada, surge da integração estratégica entre diversas áreas da empresa e seus fornecedores, visando a sincronização de operações e a redução de custos. Assim, a logística não apenas busca fornecer produtos e serviços aos clientes de forma eficiente, mas também contribui para a gestão

comercial da empresa, garantindo confiabilidade, eficácia e atendimento às demandas do mercado.

### **2.2.2. Papel da Logística na empresa**

A logística desempenha um papel fundamental na movimentação de materiais tanto dentro quanto fora da empresa, desde a chegada da matéria-prima até a entrega do produto final ao cliente. Suas atividades primárias, como transporte, gestão de estoques e processamento de pedidos, são essenciais para o cumprimento dessa função logística, representando a maior parte dos custos logísticos totais. Por outro lado, as atividades secundárias, como armazenagem, manuseio de materiais e embalagem, oferecem suporte às atividades primárias, garantindo níveis de serviço satisfatórios para os clientes. (BALLOU, 2006)

A integração adequada dessas atividades logísticas permite que a empresa atenda às necessidades dos clientes de maneira eficaz, resultando em benefícios tangíveis, como redução de estoques, tempo médio de entrega e aumento da produtividade. A logística empresarial busca agrupar e coordenar as diversas atividades relacionadas à produção e distribuição de produtos, promovendo uma visão integrada e colaborativa entre os departamentos da empresa.

As empresas têm realizado funções logísticas há muitos anos. A abordagem moderna, no entanto, envolve a reestruturação das atividades internas da empresa para facilitar uma gestão mais eficaz. Isso implica que algumas atividades, tradicionalmente atribuídas exclusivamente à produção ou ao marketing, precisam ser reorganizadas. Uma visão geral é apresentada na Figura 3, que destaca que a responsabilidade principal do marketing é gerar lucro para a empresa. Isso é alcançado por meio de várias estratégias promocionais (publicidade, incentivos de preço, etc.), oferta de produtos e pesquisa de mercado. Por outro lado, a produção foca na criação do produto ou serviço e no controle de qualidade, enquanto busca minimizar os custos unitários de produção. Para atingir esses objetivos, é necessário gerenciar o corpo administrativo do sistema de produção, planejar a capacidade, controlar a qualidade e programar os processos. A logística, sendo responsável pela movimentação e armazenamento de produtos, concentra-se no transporte, manutenção de estoques, armazenamento e manuseio de materiais (BALLOU, 1993).

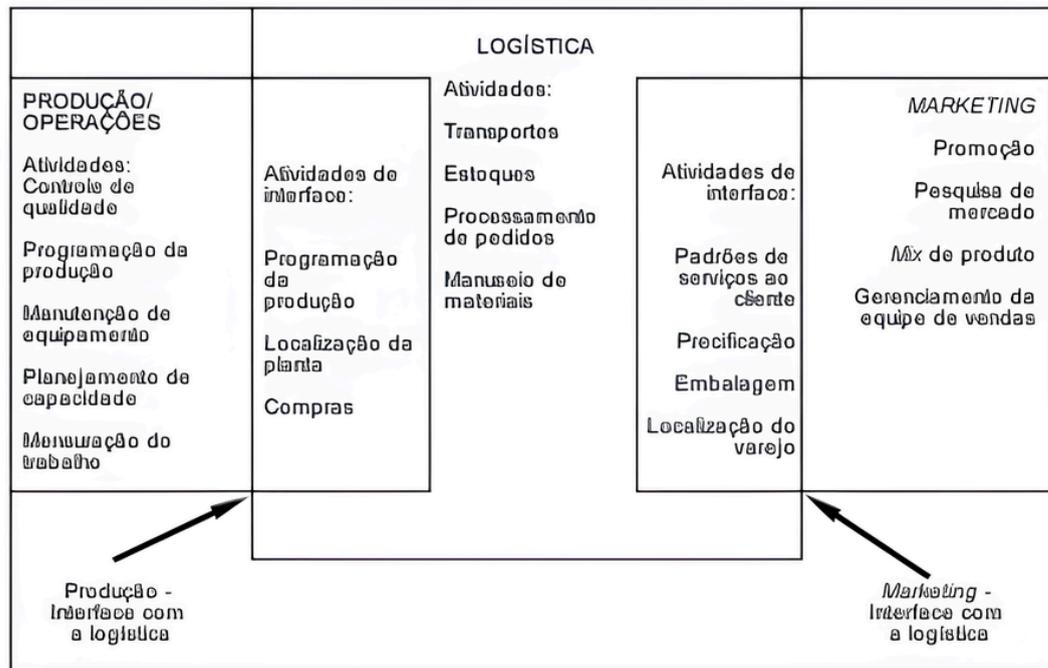


Figura 3: Visão geral das atividades logísticas dentro das atividades tradicionais

Fonte: Ballou (1993, p.36)

No atual cenário de mercado altamente competitivo e globalizado, a logística torna-se um fator determinante para o sucesso ou fracasso das empresas agregando valor ao produto. Ela não apenas busca fornecer produtos e serviços aos clientes de maneira eficiente, mas também contribui para a gestão comercial da empresa, promovendo a rentabilidade nos serviços de distribuição. Por meio de um planejamento, organização e controle eficazes, a logística permite que as empresas reduzam custos e aumentem sua competitividade, adaptando-se às exigências do mercado globalizado e garantindo sua continuidade no longo prazo.

### 2.3. Nível de Serviço

Segundo Ballou (1993) o nível de serviço logístico refere-se à qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado, refletindo o desempenho dos fornecedores no atendimento aos pedidos dos clientes. É um fator-chave no conjunto de valores oferecidos pelas empresas para assegurar a fidelidade do cliente, influenciando diretamente os custos e o planejamento da logística. Diferentes empresas podem defini-lo de formas variadas, como tempo de entrega ou disponibilidade de estoque, mas ele abrange toda a cadeia de

atividades, desde a recepção do pedido até a entrega do produto, incluindo serviços de pós-venda. Assim, o nível de serviço é crucial na estratégia de mercado, combinando preço, qualidade e atendimento para satisfazer as necessidades dos clientes.

O nível de serviço ao cliente na logística deve alinhar-se aos conceitos de marketing para alcançar a satisfação do cliente, como discutido por Bowersox et al. (2007). Um programa de atendimento eficaz deve priorizar atividades essenciais para a satisfação do cliente, estabelecendo padrões claros de desempenho. Isso inclui garantir os sete "certos" da logística: produto certo, quantidade certa, momento certo, local certo, condições certas, preço certo e informação certa

A definição de uma estratégia de serviço que agregue valor depende do entendimento das necessidades reais dos clientes (BOWERSOX et al., 2007). Os indicadores fundamentais do serviço ao cliente incluem disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade, medidos por indicadores como frequência de falta de estoque, taxa de atendimento, pedidos completos, velocidade, consistência, flexibilidade, falhas, recuperação, informações e nível de estoque planejado.

Stock e Lambert (2001) sugerem que um alto nível de serviço ao cliente oferece vantagem competitiva e fidelização. Marchesini e Alcântara (2012) propõem um modelo com nove elementos (disponibilidade do produto, confiabilidade do pedido, desempenho do ciclo do pedido, flexibilidade do sistema, capacidade de comunicação, capacidade de recuperação, gestão de reclamações, capacidade de informação e qualidade do serviço) inter-relacionados para avaliar o nível de serviço logístico. No entanto, é comum confundir nível de serviço com satisfação do cliente, e um serviço de alto nível pode não atender às necessidades básicas dos clientes (LAMBERT, 1998).

Christopher (1997) aponta que melhorias no serviço podem aumentar custos, exigindo uma análise de custo/benefício. Kobayashi (2000) destaca o risco de altos custos na busca pela satisfação do cliente. Em contraste, Ballou (1993) argumenta que melhorias no serviço podem aumentar vendas e lealdade sem necessariamente elevar custos. Taylor (2005) reforça que objetivos de nível de serviço devem ser preestabelecidos para melhorar a cadeia de suprimentos como um todo. Através da Figura 4 verifica-se um esquema para organizar uma medição de desempenho na visão de Taylor.

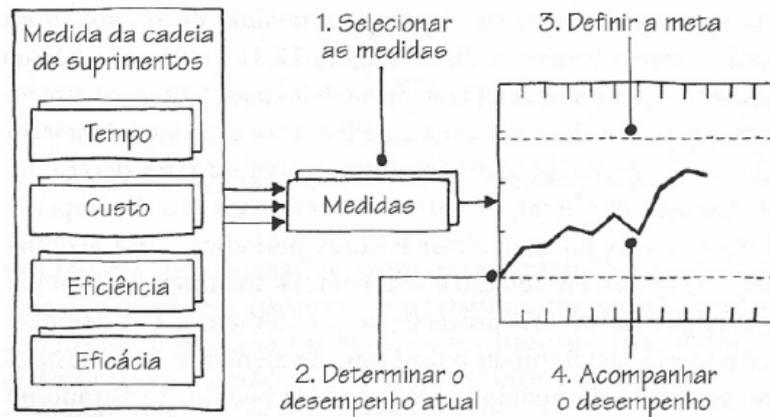


Figura 4: Medindo o desempenho

Fonte: Taylor (2005).

A satisfação do cliente está ligada aos benefícios obtidos na aquisição de produtos e serviços. As organizações dependem dos relacionamentos na cadeia de suprimentos para entregar produtos com valor real. Aumentar o nível de serviço sem estruturar os custos não é suficiente; medições de desempenho rigorosas são necessárias para equilibrar as necessidades dos clientes e da empresa. O nível de serviço é, portanto, crucial para o gerenciamento eficaz das atividades logísticas.

Trazendo o conceito de nível de serviço mais a fundo no setor logístico, a Tabela 1 abaixo demonstra os principais requisitos avaliados no setor. Como observado, o indicador reconhecido como mais importante são as entregas 100% no prazo.

INDICADOR	% DE CLIENTES QUE USAM O INDICADOR	% DE CLIENTES QUE O RECONHECEM COMO MUITO IMPORTANTE
Entregas 100% no prazo	86	91
Preenchimento 100% nas ordens de venda	75	88
Acuracidade das Faturas (faturas sem erros)	69	77
Performance no cumprimento dos prazos de entrega	66	82
Tempo de atendimento da ordem de venda	63	78
Excessos de Estoque / Pedidos pendentes (falta de estoque)	62	84
Quantidades entregues a mais ou a menos / Danos nas entregas	61	73
Itens de ordens de venda 100% atendidos	55	84
Devoluções e Reentregas	44	63
Custo de Frete	44	68
Tempo de resposta a consulta	36	63
Preenchimento de caixas / embalagens	32	77

Tabela 1: Indicadores Logísticos mais comuns

Fonte: Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain

Outros indicadores incluem a precisão das faturas, desempenho no cumprimento dos prazos de entrega, tempo de atendimento da ordem de venda, e devoluções e reentregas. Os dados destacam a importância de vários aspectos da logística e do atendimento ao cliente, mostrando quais áreas são mais valorizadas e frequentemente monitoradas pelos clientes.

## **2.4. Custos Logísticos**

Os custos logísticos são essenciais para as operações das empresas, abrangendo áreas como suprimentos, conversão física e distribuição. Essas operações não apenas servem aos clientes, agregando valor ao produto final, mas também desempenham um papel crucial na satisfação do cliente. A entrega *just in time*, por exemplo, não só reduz os níveis de estoque e a necessidade de espaço de armazenamento, mas também melhora a flexibilidade e a eficiência operacional. No entanto, equilibrar a oferta de melhores serviços com os custos incorridos é um desafio, especialmente quando os clientes exigem mais, porém não estão dispostos a pagar por isso. (CHING,2016)

A falta de compreensão e mensuração dos custos logísticos muitas vezes leva a uma abordagem fragmentada na cadeia de suprimentos, onde cada parte está focada em seus próprios interesses, sem considerar o impacto nos outros. Isso pode resultar em custos adicionais, tanto dentro das empresas quanto entre elas. Um dos desafios na cadeia de suprimentos é conseguir gerenciar a relação entre custos e nível de serviço oferecido (CHING,2016). Portanto, é essencial mudar para uma mentalidade de cadeia de valor, onde cada parte busca agregar valor em vez de custo, colaborando para reduzir os custos coletivos.

Para alcançar essa colaboração, é necessário um entendimento mais profundo dos custos envolvidos em cada etapa da cadeia de suprimentos e como eles afetam os outros integrantes. Isso envolve não apenas a redução de custos individuais, mas também a criação de valor em toda a cadeia.

### **2.4.1. Custos de Transporte**

Os custos de transporte referem-se às despesas associadas à movimentação de mercadorias ou pessoas de um local para outro. Essa movimentação depende muito de duas características

- Características dos produtos: aspectos como volume, densidade, formato, manuseio e valor de mercado

- Características do mercado: aspectos como localização, grau de concorrência, equilíbrio do tráfego de cargas e sazonalidade.

No panorama atual do transporte no Brasil, destaca-se o protagonismo do transporte rodoviário, conhecido por sua acessibilidade em relação ao custo-benefício que proporciona. Esta característica faz com que permaneça como uma das opções mais utilizadas pelas empresas. A malha rodoviária brasileira é uma das mais extensas do mundo, abrangendo uma vasta área geográfica e conectando praticamente todos os estados do país. Com mais de 75,8 mil quilômetros de estradas, sendo cerca de 65,4 mil quilômetros pavimentados. No entanto, apesar da extensão, a infraestrutura rodoviária brasileira enfrenta desafios significativos, como a falta de investimentos em manutenção e expansão, trechos com qualidade precária, problemas de segurança e congestionamentos frequentes. (RODOVIAS, 2019)

“Foi no governo de Juscelino Kubitschek, na década de 50, que houve um impulso ao sistema rodoviário, principalmente por causa da instalação da indústria automobilística, consolidando esse sistema como a modalidade de integração do território brasileiro. "A construção de Brasília, o grande projeto de JK, deu impulso à interiorização do desenvolvimento e ao sistema rodoviário." (GORDINHO, 2003)

#### **2.4.2. Trade-Off Logístico**

A análise dos *trade-offs* é crucial na gestão logística, pois permite identificar soluções que otimizam o nível de serviço ao cliente e minimizam o custo total. Os *trade-offs* envolvem trocas compensatórias entre custos logísticos, como aumentar um custo para reduzir outro ou melhorar o nível de serviço. Por exemplo, trocar embalagens comuns por embalagens à prova d'água aumenta o custo de embalagem, mas pode reduzir o custo de transporte ao permitir o uso de modais descobertos (Bio et al., 2002).

A avaliação dos *trade-offs* envolve a identificação e mensuração das possíveis reações dos componentes logísticos às ações propostas. Isso é essencial porque os profissionais logísticos são responsáveis pelo controle dos recursos consumidos devido ao nível de serviço oferecido.

A experiência dos profissionais logísticos é um fator determinante para o conhecimento dos *trade-offs*. Profissionais experientes conseguem identificar rapidamente os problemas e reagir eficazmente. A educação formal também desempenha um papel fundamental. Ela amplia a base de conhecimento e reduz erros e retrabalhos, facilitando a identificação de problemas.

Para que o conhecimento dos *trade-offs* seja efetivo, ele deve ser aplicado na análise e resolução de problemas logísticos. Isso requer ferramentas que facilitem o processamento de dados, como sistemas de informação e tecnologia computadorizada, que ajudam a identificar oportunidades de otimização de custos rapidamente (GUSTIN, DAUGHERTY, & STANK, 1995).

Em resumo, a análise dos *trade-offs* é uma ferramenta poderosa para a otimização dos custos logísticos e do nível de serviço. O conhecimento aplicado dos *trade-offs* pelos profissionais logísticos, combinado com o uso de tecnologias adequadas e informações precisas, pode levar a decisões mais informadas e eficientes, maximizando o valor para a empresa. A Figura 5 demonstra como funciona o sistema de compensação entre receitas e custos com base no nível de serviço.

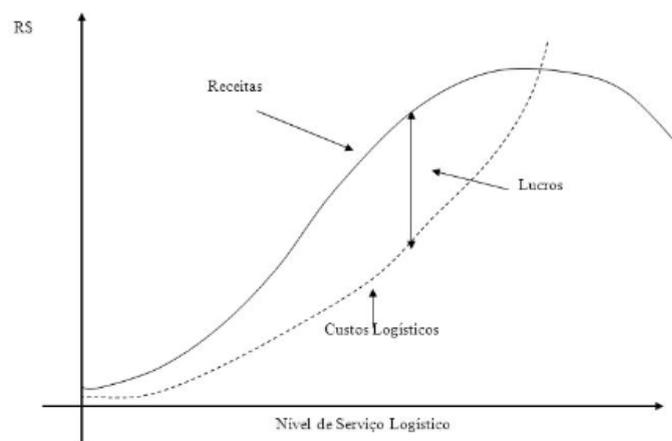


Figura 5: Sistema de compensação entre receitas e custos

Fonte: Ballou (1993).

A imagem acima de Ballou (1993) ilustra o conceito de trade-off logístico, destacando como diferentes elementos da logística empresarial interagem para equilibrar receitas e custos. A imagem evidencia que a gestão eficaz da cadeia de suprimentos requer uma análise cuidadosa dessas compensações para maximizar o valor entregue ao cliente, mantendo a rentabilidade da empresa. Este modelo é essencial para entender como decisões em áreas como estoque, transporte e processamento de pedidos impactam os custos totais e o nível de serviço oferecido.

### **3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo**

Neste capítulo será abordado aspectos da metodologia de pesquisa deste trabalho.

#### **3.1. Tipo de pesquisa**

##### **3.1.1 Finalidade da pesquisa**

As pesquisas descritivas, conforme definido por Antonio Carlos Gil (2008), têm como objetivo principal a descrição detalhada das características de uma determinada população ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis quando necessário. Por outro lado, as pesquisas explicativas visam identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, aprofundando o conhecimento da realidade ao explicar as razões subjacentes aos eventos observados .

Portanto, o estudo de caso da NAVEIA é justificado como tendo fins descritivos e explicativos, pois permite tanto a descrição detalhada das características do fenômeno estudado quanto a investigação dos fatores que contribuem para a sua ocorrência. Essa abordagem combinada é essencial para compreender plenamente a realidade observada, proporcionando uma base sólida tanto para a formulação de hipóteses quanto para o desenvolvimento de teorias robustas . (GIL, 2008)

##### **3.1.2 Ferramentas de Estudo**

A pesquisa sobre a empresa NAVEIA , com foco no setor de logística, se baseia em três métodos principais: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e estudo de caso. Cada um desses métodos contribui de maneira única para a profundidade e precisão do estudo.

A pesquisa bibliográfica é fundamental para estabelecer o referencial teórico do estudo. Conforme Antonio Carlos Gil (2008), a pesquisa bibliográfica envolve a coleta e análise de contribuições de diversos autores sobre o tema em

questão. Este tipo de pesquisa permite ao pesquisador identificar e compreender conceitos, teorias e estudos anteriores relacionados à logística e ao funcionamento de empresas similares à NAVEIA. Ao revisar a literatura existente, é possível situar a pesquisa dentro de um contexto mais amplo, garantindo que novas descobertas sejam bem fundamentadas e relevantes.

A pesquisa documental complementa a bibliográfica ao utilizar materiais que não receberam um tratamento analítico anterior, como documentos arquivados, registros internos da empresa, relatórios de atividades, tabelas estatísticas e outros registros institucionais. Este método é particularmente valioso para obter dados específicos e detalhados sobre o funcionamento do setor de logística da NAVEIA, permitindo uma análise aprofundada e contextualizada. A pesquisa documental oferece uma fonte rica e estável de informações históricas e contemporâneas, essencial para compreender a evolução e os desafios enfrentados pelo setor de logística da empresa. (GIL, 2008)

O estudo de caso, por sua vez, é uma abordagem que permite uma análise profunda e exaustiva da unidade de análise, que neste caso é a empresa NAVEIA e seu setor de logística. Este método é descrito como o mais completo em termos de coleta de dados, pois combina informações obtidas por meio de documentos, entrevistas, observações e análise de artefatos físicos. O estudo de caso da NAVEIA visa não apenas descrever detalhadamente as operações logísticas, mas também explicar os fatores que influenciam seu desempenho e identificar oportunidades para melhorias. Ao focar em um único caso, o pesquisador pode explorar aspectos complexos e dinâmicos do setor de logística, oferecendo *insights* valiosos que podem ser aplicados a outras empresas do setor. (GIL, 2008)

Assim, a combinação desses três métodos — pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e estudo de caso — proporciona uma base sólida e multifacetada para a investigação, garantindo uma compreensão abrangente e detalhada do setor de logística da Naveia.

### **3.2. Etapas de coleta de dados**

Os dados utilizados para a conclusão deste trabalho foram coletados em 2023. Estes dados incluem informações como a data de emissão dos pedidos, prazo previsto de entrega e a data de entrega efetiva.

Além disso, foram registrados detalhes específicos de cada pedido, tais como o CNPJ do cliente, descrição do pedido, cidade, estado, transportadora responsável, entre outras informações relevantes.

Atrelada a essa planilha principal, que armazena os dados já mencionados, foi elaborada uma planilha secundária voltada para a priorizar informações de custos. Assim, o foco voltou-se para os dois aspectos julgados fundamentais sobre o desempenho das transportadoras: nível de serviço, por meio do atributo “entregas no prazo” e custos.

Para uma análise eficaz foi montada uma planilha que facilita isso de forma clara e objetiva. A Tabela 2 demonstra o modelo utilizado.

UF	Total	No Prazo	Em atraso	%
Estado 1	0	0	0	-
Estado 2	0	0	0	-
Estado 2	0	0	0	-
...	0	0	0	-
Estado n	0	0	0	-

Tabela 2: Tabela Modelo para análise

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.3. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo

Os dados selecionados referem-se ao período de 2023 e foram organizados em uma planilha que segmentou as entregas, permitindo duas análises distintas.

A primeira análise focou na medição do nível de serviço por estado, calculando a razão entre as entregas realizadas no prazo e o total de entregas do ano. Também foram incluídas as quantidades de entregas feitas fora do prazo, possibilitando a identificação dos estados com maiores gargalos e onde seria necessária atuação.

Uma segunda análise focou no desempenho das transportadoras utilizadas em 2023, especificamente na pontualidade das entregas. Similar à análise anterior, esta também detalha a quantidade de entregas realizadas dentro e fora do prazo, mas agora categorizadas por cada transportadora.

Essa avaliação permite identificar quais transportadoras cumpriram melhor os prazos e quais necessitam de melhorias; e, se necessário, a mudança de transportadoras. Em paralelo uma análise simultânea referente aos custos

atrelados a distribuição foi feito para entender se o nível de serviço das entregas correspondiam aos custos associados.

### **3.4. Limitações do Método**

A pesquisa apresenta algumas limitações significativas que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o viés da autora pode ter influenciado a análise e interpretação dos dados. Além disso, a coleta de dados referente a avarias e devoluções no ano de 2023 foi parcial, o que impossibilitou a uso desse indicador. Essa limitação na abrangência dos dados pode resultar em uma visão incompleta ou distorcida do fenômeno estudado, afetando a validade geral das conclusões apresentadas no estudo.

## **4 Apresentação e análise dos resultados**

### **4.1. A Empresa**

A EVOLAT amplamente conhecida como NAVEIA foi fundada em 2020 pelo economista carioca Felipe Ufo e sua mulher, a geocientista sueca Alex Soderberg. O berço da NAVEIA é Berlim, onde o casal morou até 2019 e os leites à base de aveia vendem muito. Vegano de carteirinha, Ufo não pensou duas vezes ao se deparar com a existência de produtos do tipo: decidiu ganhar dinheiro e, ao mesmo tempo, combater a exploração dos animais e a devastação do meio ambiente. “Não somos uma marca com propósito”, defende Ufo. “Somos um propósito que criou uma marca”. O objetivo da marca não é conquistar só o mercado vegano, mas também o não vegano, oferecendo uma opção que convence pelo sabor, e pelo preço, além de ser a escolha de consumo mais consciente.

Trata-se de uma companhia que entrou para a lista das empresas B, empresas que visam como modelo de negócios o desenvolvimento social e ambiental. Esse sistema é conhecido como sistema B, um movimento cujo objetivo é disseminar um desenvolvimento sustentável e equitativo, através da certificação de empresas no âmbito global. Prova de que a NAVEIA faz parte disso é a agrofloresta da NAVEIA, Evolândia, localizada no sul de Minas Gerais. Espalha-se por 220 hectares de terra que antes eram usados como pasto de vacas leiteiras. Quando passou para as mãos da marca de leites veganos, em 2021, essa área começou a ser recuperada. Em um ano de atividade, o sistema agroflorestal implantado no local já consegue produzir cerca de 80 toneladas de alimentos por hectare.

#### **4.1.1. Estrutura Organizacional**

A estrutura organizacional da NAVEIA desempenha um papel crucial na coordenação eficiente das atividades e na busca por seus objetivos. Com times dedicados a diferentes áreas chave, como Marketing, Comercial e E-commerce, Logística, Produção, Financeiro e Gente e Gestão, cada departamento desempenha um papel fundamental no funcionamento geral da empresa.

O time de Marketing é responsável por promover a marca e os produtos da empresa, desenvolvendo estratégias para atrair e reter clientes. O time também está muito dedicado a incluir a marca em diversos eventos do meio de café e produtos sustentáveis, alguns deles são: *Natural Tech*, *Rio Coffee Nation*, APAs etc. Em parceria com o time Comercial e *ecommerce*, eles garantem uma presença consistente no mercado, tanto físico quanto digital, buscando oportunidades de negócios e explorando novos canais de vendas. O mercado digital da marca foi fundado em 2022 com intuito de levar a marca para o Brasil todo assim propagando o propósito e os produtos.

A área de Logística desempenha um papel vital na gestão do estoque e na organização das entregas tanto de clientes jurídicos como físicos (*ecommerce*). Enquanto isso, o time de Produção foca na fabricação e no controle de qualidade dos produtos, garantindo que atendam aos padrões exigidos pelos consumidores. Além de cuidar minuciosamente dos fornecedores, que hoje são responsáveis pela produção dos produtos visto que a NAVEIA não possui uma fábrica.

No departamento Financeiro, a gestão cuidadosa das finanças é essencial para garantir a sustentabilidade e o crescimento da empresa, para isso o time se divide em contabilidade, contas a pagar, contas a receber e faturamento que se divide entre eles e o time de logística. E, por fim, o setor de Gente e Gestão dedica-se ao desenvolvimento e bem-estar dos colaboradores, garantindo um ambiente de trabalho saudável e promovendo o desenvolvimento pessoal e profissional.

Além desses times mais tradicionais, a presença do departamento de Ativismo destaca-se como uma abordagem inovadora e diferenciada. Este setor está envolvido em iniciativas sociais, ambientais ou comunitárias, demonstrando o compromisso da empresa com questões além do lucro, agregando valor à marca e fortalecendo sua reputação perante a sociedade.

#### **4.1.2. Catálogo de Produtos**

A NAVEIA iniciou seu catálogo de produtos com o Original NAVEIA 1L, um leite à base de aveia, sem lactose e sem ingredientes de origem animal. Com o sucesso deste primeiro produto, a equipe da empresa começou a explorar novas fórmulas para desenvolver uma variedade de produtos que pudessem conquistar tanto o público vegano quanto o não vegano, através do sabor. Assim, surgiu o

Barista NAVEIA 1L, um leite especialmente criado para baristas, ideal para cappuccinos e outras bebidas que necessitam de espuma.

Pensando no sobrinho do casal fundador, a equipe desenvolveu uma fórmula destinada às crianças, resultando no “Deleitinho”, um leite de aveia disponível nos sabores chocolate e morango em embalagens de 200ml. Com o sucesso desses produtos, a equipe de desenvolvimento se dedicou à criação do Achocolatado de 1L, que foi um verdadeiro sucesso após seu lançamento. Em busca de novos sabores, a equipe apostou no leite de manga Ubá 1L, que se tornou um grande sucesso, desafiando a antiga crença de que manga com leite seria prejudicial à saúde.

Expandindo além das bebidas, a NAVEIA lançou uma linha culinária, que hoje inclui o Navelã 200g (creme de avelã com cacau), Creme Deleite, Deleite Condensado, Manteiga com sal e Chantilly. A linha foi criada com o objetivo de oferecer alternativas veganas para produtos tradicionalmente feitos com leite de vaca, permitindo que cafeterias e cozinhas veganas pudessem desfrutar desses itens sem limitações. Atualmente a marca então conta com 11 SKUs ativos no mercado de varejo e *online*. A Figura 6 demonstra todos os produtos da marca.



Figura 6: Catálogo de produtos

Fonte: Instagram da marca

#### 4.1.3. Mapeamento de Atendimento (Clientes)

A NAVEIA nasceu de um propósito que, além da busca por lucro, focava inicialmente em cafeterias, especialmente no Rio de Janeiro. Com o sucesso crescente nas cafeterias e o aumento do número de clientes, a marca conseguiu expandir sua presença para grandes redes do varejo, como Zaffari, Zona Sul, ST Marchê, Natural da Terra, entre outras.

O início da NAVEIA foi fortemente marcado por sua atuação no sudeste do Brasil. No entanto, com a expansão da sua rede de distribuição, a empresa conseguiu alcançar quase todos os estados do país. O gráfico a seguir ilustra essa expansão, demonstrando a distribuição dos clientes da marca no varejo separados por estado.

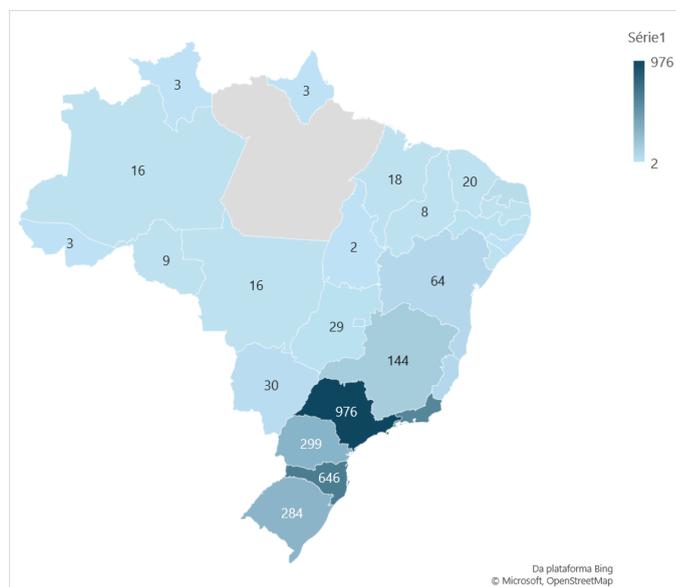


Figura 7: Mapa de clientes varejo

Fonte: Elaborada pela autora

A Figura 7 ilustra a forte presença da marca especialmente nos estados litorâneos, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, onde o consumo de café é bastante elevado. No *ecommerce*, apesar de atender todo o Brasil, a empresa ainda está em fase pioneira, resultando em um fluxo de pedidos significativamente menor. O gráfico a seguir apresenta a distribuição dos clientes da marca em todo o território brasileiro.

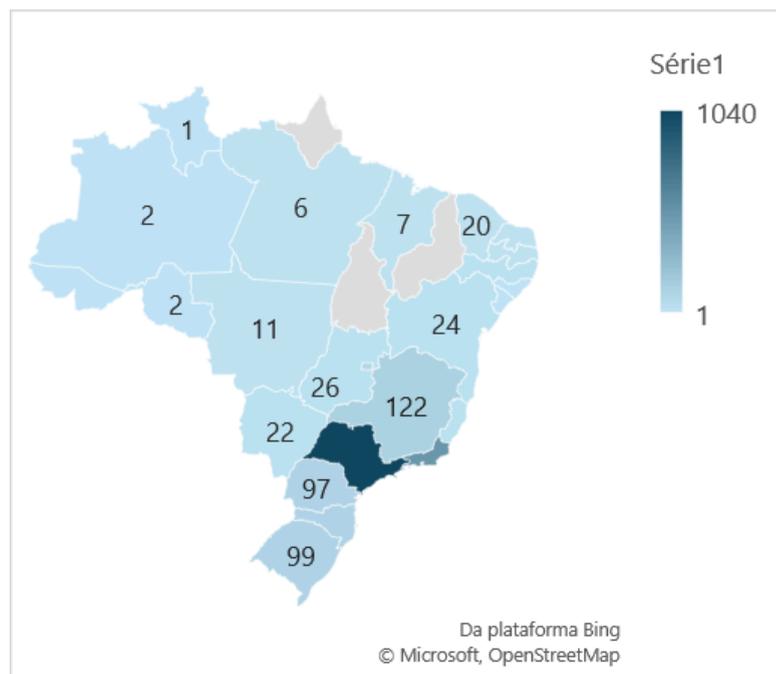


Figura 8: Mapa de clientes *ecommerce*

Fonte :Elabora pela autora a partir dos dados retirados em 20/05/2024

#### 4.1.4. Cadeia de suprimentos e Logística

O setor logístico da empresa é composto por três membros, cada um desempenhando funções essenciais para o bom funcionamento das operações. Esses profissionais são responsáveis pelo faturamento de pedidos do *ecommerce* e do varejo, pelo acompanhamento de todas as entregas, atendimento ao cliente do site e contratação de fretes, tanto dedicados quanto compartilhados, para vendas e bonificações. Além disso, gerenciam o frete de insumos e materiais de marketing, conferem e lançam pagamentos, processam conhecimentos de transporte (CTEs) e realizam diversas outras tarefas fundamentais.

Entre suas atribuições, uma das mais importantes é o acompanhamento das entregas, principalmente dos clientes *on trade* e *off trade*. Esse monitoramento é tão vital quanto a comunicação constante com a equipe comercial, que atua como intermediária entre a empresa e seus clientes, garantindo que todas as necessidades sejam atendidas com eficiência e precisão.

## Cadeia de Suprimentos NAVEIA

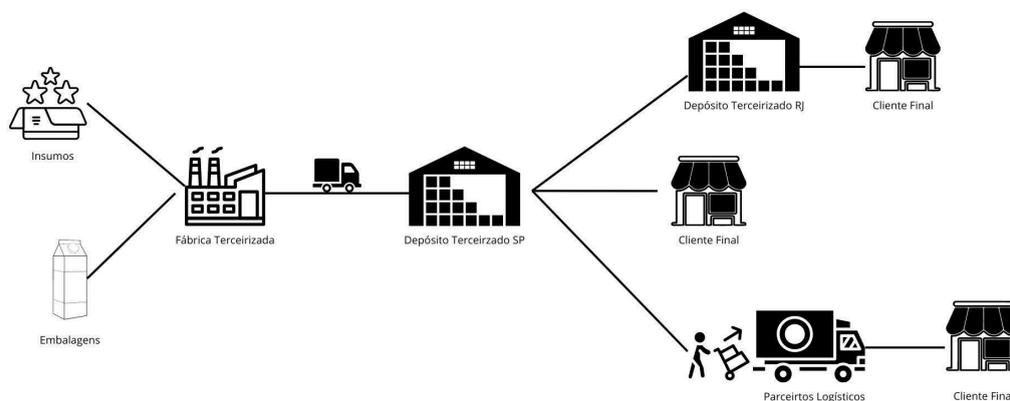


Figura 9: Cadeia de suprimentos da NAVEIA

Fonte: Elaborado pela autora

Detalhando a cadeia de suprimentos da NAVEIA, conforme demonstrado na Figura 9, pode se observar, da esquerda para a direita, o início da cadeia, onde os insumos e embalagens são coletados em São Paulo e no Sul do Brasil para nossa fábrica terceirizada. Atualmente, a NAVEIA busca concentrar toda a produção na mesma fábrica em São Paulo. O processo produtivo é acompanhado minuciosamente por um membro da equipe da NAVEIA para garantir a qualidade de cada lote. Após a produção, os SKUs (unidades de manutenção de estoque) já prontos são coletados, paletizados e *estrecados*, sendo enviados diretamente para o Centro de Distribuição em Santana de Parnaíba, SP.

Neste Centro de Distribuição, o material é separado para três tipos principais de coletas: abastecimento do centro de distribuição do Rio de Janeiro, entregas para os clientes de São Paulo e adjacências, realizadas pelo próprio proprietário do armazém, e entregas para o restante do Brasil. Para estas, duas vezes por semana, transportadoras que atendem a todo o país coletam o material já separado e organizado para realizar as entregas.

Em relação ao abastecimento do Rio de Janeiro, após a separação no Centro de Distribuição, as entregas são realizadas diretamente aos clientes. De forma similar, o centro de distribuição de São Paulo também é responsável pela separação dos pedidos do *ecommerce*, os quais são coletados por uma transportadora específica, encarregada de toda a distribuição dos mesmos. Fora dessa cadeia de suprimentos, há um SKU especial, a manteiga, que por ser

refrigerada é armazenada e distribuída por um parceiro logístico diferente em São Paulo e no Rio de Janeiro apenas.

#### 4.2. Descrição e Análise dos resultados

Os dados coletados e analisados ao longo de 2023 foram relevantes para as decisões tomadas em 2024. Com a chegada do novo ano, a empresa realizou um planejamento abrangente de metas e objetivos, incluindo o setor de logística. Para se adequar a essas novas metas, especialmente as que envolvem o time comercial e o *ecommerce*, foram implementadas mudanças no setor de logística, visando melhorar o suporte e a eficiência dessas áreas. Abaixo o quadro demonstra o racional de entregas dentro e fora do prazo em 2023.

UF	Total	No Prazo	Em atraso	%
AL	0	0	0	-
AP	5	2	3	40%
AM	18	6	12	33%
BA	102	47	55	46%
CE	7	4	3	57%
ES	142	102	40	72%
GO	30	24	6	80%
MA	32	19	13	59%
MT	22	15	7	68%
MS	65	25	40	38%
MG	144	94	50	65%
PA	12	8	4	67%
PB	42	35	7	83%
PR	489	215	274	44%
PE	25	13	12	52%
PI	11	4	7	36%
RJ	1586	1273	313	80%
RN	11	7	4	64%
RS	268	99	169	37%
RO	9	8	1	89%
RR	5	0	5	0%
SC	335	141	194	42%
SP	3664	2865	799	78%
SE	13	10	3	77%
TO	0	0	0	-

Tabela 3: Racional de entregas em 2023

Fonte: Elaborado pela autora

Em seguida o segundo quadro com a análise do acumulado de 2024, pode se observar a evolução em comparação a tabela anterior.

UF	Total	No Prazo	Em atraso	%
AL	2	2	0	100%
AP	0	0	0	-
AM	4	3	1	75%
BA	17	13	4	76%
CE	5	3	2	60%
ES	58	55	3	95%
GO	22	20	2	91%
MA	18	14	4	78%
MT	8	8	0	100%
MS	29	26	3	90%
MG	51	46	5	90%
PA	6	5	1	83%
PB	9	9	0	100%
PR	71	56	15	79%
PE	9	9	0	100%
PI	4	4	0	100%
RJ	761	751	10	99%
RN	6	6	0	100%
RS	57	42	15	74%
RO	4	4	0	100%
RR	1	1	0	100%
SC	126	112	14	89%
SP	1627	1570	57	96%
SE	5	5	0	100%
TO	0	0	0	-

Tabela 4: Racional de entregas em 2024

Fonte: Elaborado pela autora

Seguindo a linha de raciocínio dos quadros anteriores foi elaborado um quadro no mesmo padrão de análise, porém aberto por transportadora.

Transportadora	Total	No Prazo	Em atraso	%
ALIANCA EXPRESS TRANSPORTES RODOVIARIO LTDA	104	6	98	6%
ATUAL CARGAS	118	59	59	50%
CRUZEIRO DO SUL	1	0	1	0%
CRX - LOGISTICA E MANUSEIO	3330	2602	728	78%
CWLOG TRANSPORTES LTDA	24	1	23	4%
DESTAK TRANSPORTES	947	445	502	47%
DJ - TRANSPORTES	3	0	3	0%
DS TRANSPORTES	15	13	2	87%
ELETRONICO EXPRESS	0	0	0	-
FREZZE COMERCIO DE ALIMENTOS E ARMAZENAGEM POR CONTA DE TERC	306	239	67	78%
LDB LOGISTICA	163	84	79	52%
LDB TRANSPORTES DE CARGAS LTDA	11	8	3	73%
ONCA TRANSPORTES	1	1	0	100%
PATRUS TRANSPORTES	388	277	111	71%
PLURAL TRANSPORTES	1	1	0	100%
RODOVITOR	42	17	25	40%
SOLIDA TRANSPORTE	69	52	17	75%
SOUL EXPRESS	88	49	39	56%
TARGETLOG	4	4	0	100%
TH LOGISTICA	1442	1172	270	81%
TRANSFRIOS TRANSPORTES LTDA	11	2	9	18%

Tabela 5: Racional de entregas em 2023 por transportadoras

Fonte: Elaborada pelo autora

#### 4.2.1. Detalhamento por região

A partir dos resultados obtidos durante o período de coleta, foi possível extrair algumas conclusões sobre as transportadoras utilizadas pela NAVEIA e identificar áreas em que a equipe de logística poderia atuar. A seguir, apresenta-se uma análise detalhada por estado, onde são observados os respectivos custos, bem como a % do custo em cima do faturamento acumulado do ano (caracterizado na imagem por YTD, que significa *Year to Date*).

Painel de Custos por Região YTD						
	RS Kg YTD	% Custo	% Fat YTD	Kgs TT	NFs Venda	Boni
AM	2,24	24,0%	0,9%	0	39	5
AP	3,91	33,9%	0,0%	0	5	0
BA	1,74	18,4%	0,9%	0	138	20
CE	1,24	14,0%	2,3%	0	18	12
DF	1,46	12,9%	1,4%	0	48	2
ES	1,86	19,8%	0,8%	0	155	8
GO	3,20	30,6%	0,4%	0	33	2
MA	1,60	17,9%	1,0%	0	38	0
MG	0,78	10,0%	2,2%	5.878	169	19
MS	1,65	18,1%	0,6%	0	81	2
MT	4,22	33,9%	0,1%	0	21	4
PA	0,94	10,1%	1,2%	0	150	14
PB	2,28	24,9%	0,3%	0	44	7
PE	2,00	15,9%	0,5%	0	23	5
PI	2,06	20,7%	0,2%	0	8	1
PR	1,04	11,6%	3,9%	3.199	720	87
RJ	0,47	5,2%	30,4%	25.580	1714	383
RN	1,39	11,2%	0,3%	0	95	7
RO	2,51	20,7%	0,1%	0	9	1
RR	3,73	33,4%	0,0%	0	5	0
RS	1,09	11,0%	3,4%	2.273	699	35
SC	0,73	9,3%	14,3%	15.926	2400	41
SE	3,78	21,3%	0,1%	0	16	4
SP	0,34	6,1%	34,6%	139.868	4024	599
AC	1,36	7,3%	0,0%	0	7	0
AL	0,00	0,0%	0,0%	0	0	0
TO	0,00	0,0%	0,0%	0	0	0

Tabela 6: Custo por região em 2023

Fonte: Elaborado pela autora

A partir das análises foi necessária a mudança da transportadora responsável pelas entregas na região do Grande Rio. Embora a transportadora anterior oferecesse um transporte rápido e mantivesse uma parceria duradoura,

houve um aumento significativo de 33% no custo do kg da carga seca na virada do ano, o que tornou a operação no Rio de Janeiro financeiramente inviável para a empresa. Essa região, com sua infraestrutura rodoviária densamente utilizada e o tráfego intenso, exige uma gestão logística precisa para manter a eficiência e os custos sob controle. Até o momento a NAVEIA optou por manter as entregas da região com um fornecedor menor e com uma frota mais enxuta porém mantendo o mesmo *lead* por um preço mais baixo, sendo então o grande diferencial comparado a transportadora anterior sendo o aparato tecnológico de rastreamento.

Os estados localizados na região Sul do Brasil, eram atendidos por uma transportadora com custo acessível, porém com alta incidência de avarias, o que por sequência impactava diretamente no prazo de entrega da transportadora. Sendo assim optou-se por substituí-la por uma nova transportadora. Apesar do foco principal dessa troca não ser a integridade dos produtos, isso foi um diferencial em paralelo com o indicador de entregas *on time*.

Apesar dos casos mencionados, essas regiões não eram as mais preocupantes. As áreas que mais necessitavam de atenção eram o Centro-Oeste, devido ao alto custo geral das entregas, e o Nordeste, que apresentava o maior tempo de entrega (*lead time*) e o maior índice de atrasos.

No Centro-Oeste, as entregas eram realizadas por uma única transportadora, a Solida, que, apesar da excelência nas entregas, tinha um custo muito elevado. Foram testadas duas outras transportadoras para cargas pontuais; entretanto, apesar da qualidade, o custo continuava alto. Posteriormente, um terceiro teste foi realizado com a GranCargo, que atendeu às expectativas em termos de qualidade e preço, tornando-se a principal transportadora, não apenas para o Centro-Oeste, mas também para algumas áreas de Minas Gerais e Amazonas. A região Centro-Oeste, caracterizada por suas longas distâncias e menor densidade populacional, impõe desafios logísticos significativos, visto que uma maior distância entre cidades atendidas aumenta proporcionalmente os custos, então encontrar um parceiro que atenda a região por um custo benefício é de extrema importância.

No Nordeste, além do extenso *lead time*, havia uma alta incidência de atrasos por parte da transportadora em diversos estados, frequentemente sem justificativa plausível. Encontrar um novo fornecedor para a região foi um grande desafio devido ao alto custo do transporte. Após vários testes, a transportadora foi substituída pela Winner, que atualmente é responsável pelas entregas em diversos estados, incluindo Bahia, Paraíba, Espírito Santo, Maranhão e Ceará.

#### 4.2.2. Impactos no time Comercial

O time logístico da NAVEIA, além de focar na redução de custos, também se preocupava com o nível de serviço oferecido aos clientes. Parte das mudanças implementadas a partir da análise de 2023 visou apoiar o time comercial nas negociações e na retenção de clientes.

O *feedback* recebido da equipe comercial indica que os clientes estão satisfeitos com o tempo de entrega, que foi ligeiramente reduzido, sem comprometer a integridade dos produtos, demonstrando uma melhora no nível de serviço.

Com isso, observa-se que a empresa conseguiu equilibrar o trade-off entre nível de serviço e custos. Através de uma gestão aprimorada, foi possível reduzir tanto os custos quanto o tempo de entrega e sua variabilidade, garantindo assim o cumprimento dos objetivos. Conforme Ballou (1993) menciona em seus livros, comprovasse que a gestão eficaz da cadeia de suprimentos demanda uma análise cuidadosa das compensações para maximizar o valor ao cliente e manter a rentabilidade, o que foi possível aplicar na NAVEIA.

## 5 Conclusões e recomendações para novos estudos

O estudo realizado permitiu uma compreensão das operações logísticas da NAVEIA, destacando a importância de uma gestão eficiente para garantir a satisfação dos clientes. Os dados coletados em 2023, incluindo informações detalhadas sobre prazos de entrega, custos e transportadoras responsáveis, foram cruciais para identificar áreas de melhoria e implementar mudanças significativas.

As etapas de coleta de dados foram planejadas e executadas de forma metódica, garantindo a precisão e a relevância das informações obtidas. Este processo foi fundamental para a análise posterior, que visou correlacionar onde estavam os gargalos da empresa com as oportunidades disponíveis.

Os procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo foram diversificados e adaptados às necessidades específicas de cada etapa da pesquisa. A utilização de planilhas detalhadas para segmentar as entregas e analisar o desempenho por estado e transportadora permitiu uma visão clara dos desafios enfrentados e das áreas que necessitavam de intervenção. A análise dos dados de 2023 destacou as variações no nível de serviço por estado e a pontualidade das transportadoras, proporcionando *insights* valiosos para a tomada de decisões estratégicas.

A implementação das mudanças baseadas nos dados coletados resultou em melhorias significativas no desempenho logístico da NAVEIA. A substituição de transportadoras em regiões críticas, como o Nordeste, e a otimização dos custos no Centro-Oeste, foram decisões fundamentadas nos resultados das análises. Essas mudanças não apenas reduziram os custos, mas também melhoraram a integridade dos produtos e a satisfação dos clientes, evidenciando a eficácia das estratégias adotadas.

O trade-off entre nível de serviço e preço foi melhorado, e a flexibilidade proporcionada pela relação com as transportadoras permitiu melhorias contínuas. O *feedback* positivo do time comercial e a satisfação dos clientes confirmam que a abordagem adotada foi eficaz, resultando em um nível de serviço elevado e em um suporte valioso para as negociações comerciais e a retenção de clientes.

Em conclusão, o estudo demonstrou que uma gestão logística bem estruturada, baseada em dados precisos e análises detalhadas, pode levar a melhorias significativas no desempenho operacional e na satisfação do cliente. As mudanças implementadas pela NAVEIA, fundamentadas em evidências coletadas ao longo desses quase três anos, destacam a importância de uma abordagem estratégica e adaptativa na logística empresarial. Essas conclusões fornecem uma base sólida para futuras melhorias e adaptações, assegurando que a NAVEIA continue a prosperar no competitivo mercado de leites veganos.

### **5.1. Vantagem competitiva**

A melhoria no nível de serviço no quesito tempo de entrega, e sua variação, é um diferencial para a marca em comparação aos seus concorrentes. Enquanto os concorrentes enfrentam desafios semelhantes em suas cadeias logísticas, a NAVEIA conseguiu implementar um sistema mais eficiente de gestão de entregas e relacionamento com transportadoras. Essas melhorias resultaram em prazos de entrega mais curtos e maior confiabilidade, o que aumenta a satisfação do cliente e reforça a fidelidade à marca. A análise contínua e a adaptação rápida às mudanças nas demandas do mercado têm permitido à NAVEIA manter-se à frente, proporcionando um serviço que se destaca pela qualidade e pela eficiência.

Além disso, a NAVEIA se destaca por sua capacidade de personalizar o serviço de acordo com as necessidades específicas dos clientes, algo que nem sempre é observado entre seus concorrentes. Por meio de um acompanhamento mais próximo e um canal de comunicação aberto, a NAVEIA consegue antecipar demandas e ajustar rapidamente sua operação para atender pedidos especiais ou resolver problemas de maneira proativa. Esta flexibilidade operacional, combinada com um sistema robusto de *feedback*, permite que a empresa melhore continuamente seus processos e mantenha um alto nível de satisfação do cliente. Essa abordagem personalizada e responsiva é um diferencial significativo, que fortalece a posição da NAVEIA no mercado e cria uma lealdade duradoura entre seus consumidores.

## **5.2. Sugestões e recomendações para novos estudos**

Para futuras pesquisas sobre o nível de serviço, recomenda-se um estudo incorporando medições de avarias e devoluções como indicadores do nível de serviço. Essa abordagem permitirá uma análise contínua e detalhada da eficiência operacional, proporcionando dados essenciais para identificar áreas de melhoria e monitorar o desempenho ao longo do tempo. Através dessa análise longitudinal, será possível obter uma visão clara das tendências e padrões que impactam o nível de serviço oferecido.

Adicionalmente, sugere-se um estudo específico sobre a aplicação da Inteligência Artificial (IA) na logística. A implementação de IA pode representar um avanço significativo. Pesquisas futuras devem investigar como a IA pode otimizar processos logísticos, melhorar a precisão das entregas, reduzir erros e aumentar a satisfação do cliente. A análise dos impactos da IA no nível de serviço será crucial para entender os benefícios potenciais e os desafios associados à transformação digital na logística.

## 6 Referências Bibliográficas

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**; tradução Raul Rubenlch. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

Bio, S. R., Robles, L. T., & Faria, A. C. (2002). **Em busca da vantagem competitiva: trade-offs de custos logísticos em cadeias de suprimentos** Revista de Contabilidade CRC-SP, 6(19), 5-18.

BOWERSOX, D.; COOPER, M.; CLOSS, D.; BOWERSOX, J. C. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. 4<sup>o</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2010.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoque na Cadeia de Logística Integrada: supply chain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 235 p.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Pioneira: São Paulo, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GORDINHO, Margarida Cintra. Transportes no Brasil: A Opção Rodoviária. Disponível em <https://www.comciencia.br/dossies-1-72/200404/resenhas/resenha1.htm> . Acesso em: 16 de Maio de 2024.

Gustin, C.A., Daugherty, P.J., & Stank, T. P. (1995). **The effects of information availability on logistics integration**. Journal of Business Logistics, 16 (1), 1-21.

KOBAYASHI, Shuni'ichi. **Renovação da logística: como definir estratégia de distribuição física global**. Trad. Valéria Custódio dos Santos. São Paulo: Atlas, 2000.

LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C.; PAGH, Janus D. (1998) - **Supply chain management: implementation issues and research opportunities**. International journal of logistics management, v. 9, n. 2.

MARCHESINI, Márcia Maria Penteadó; ALC NTARA, Rosane Lúcia Chicarelli. **Conceituando o serviço logístico e seus elementos**, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/276322851\\_Conceituando\\_o\\_Servico\\_Logistico\\_e\\_Seus\\_Elementos](https://www.researchgate.net/publication/276322851_Conceituando_o_Servico_Logistico_e_Seus_Elementos) Acesso em 25 de jun. 2024.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Saraiva, 2009.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

PETERSSON, A. I.; SEGERSTEDT, A. **Measuring supply chain cost**. International Journal of Production Economics, v. 143, n. 2, p.357-363, 2013.

RODOVIAS Federais. 2019. Disponível em: <http://antigo.infraestrutura.gov.br/rodovias-brasileiras.html#:~:text=A%20malha%20rodovi%C3%A1ria%20federal%20do,rodovias%20n%C3%A3o%20pavimentadas%20%5B2%5D..> Acesso em: 08 jun. 2024.

STOCK, James R.; LAMBERT, Douglas M. **Strategics logistics management**. 4a ed. New York: McGraw-Hill, 2001.

TAYLOR, David A. **Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial**. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.