

Fatec
Guarulhos

CPS
Centro
Paulista Souza

S **SÃO PAULO**
GOVERNO DO ESTADO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

JOYCE SANTOS DE ARAÚJO

**ANALISE DE OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS E
INDENIZAÇÕES EM UMA TRANSPORTADORA**

**GUARULHOS
2025**

JOYCE SANTOS DE ARAÚJO

**ANALISE DE OCORRÊNCIAS OPERACIONAIS E
INDENIZAÇÕES EM UMA TRANSPORTADORA**

Trabalho de Graduação
apresentado ao Curso Superior de
Tecnologia em Logística como
requisito parcial para obtenção do
Título de Tecnólogo em Logística

Orientador (a): Regiane de Fatima
Bigaran Malta

**GUARULHOS
2025**

Inserir aqui a Ata de Defesa digitalizada

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e proteção concedidas ao longo de toda a minha trajetória acadêmica. À Prof.^a Regiane de Fátima Bigaran Malta, minha orientadora, registro minha profunda gratidão pela dedicação, paciência e pelas orientações que foram essenciais para a construção e finalização deste trabalho. Estendo meus agradecimentos ao coordenador do curso, Vanderlei Tallach, pelo apoio e comprometimento com a formação dos alunos.

Agradeço também à Controladoria e ao setor de Soluções de Ocorrências (SSO) pela disponibilização dos dados, pela colaboração e pela abertura necessária para o desenvolvimento das análises aqui apresentadas. Aos supervisores e colaboradores da unidade de Guarulhos/SP, deixo meu reconhecimento pela convivência diária, pelos conhecimentos compartilhados e pelo suporte durante a observação dos processos operacionais.

À minha família e aos amigos, agradeço pelo suporte emocional, incentivo e compreensão em todos os momentos em que precisei conciliar responsabilidades pessoais, profissionais e acadêmicas. Finalmente, aos colegas do curso de Tecnologia em Logística da FATEC Guarulhos, sou grata pelas trocas, aprendizados e pela caminhada conjunta que tornaram essa etapa mais leve e significativa.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise detalhada das ocorrências logísticas registradas em uma transportadora na unidade de Guarulhos/SP, com foco nos casos de falta e avaria e nos impactos financeiros decorrentes das indenizações. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem quantitativa e baseada no método de estudo de caso, utilizando dados extraídos de relatórios internos, painéis de Business Intelligence (BI) da empresa e análises conduzidas pelo setor de Soluções de Ocorrências (SSO). Os resultados revelam que a unidade enfrenta um volume significativo de ocorrências, sendo as faltas responsáveis pela maior parte dos registros. Observou-se que a predominância desse tipo de ocorrência está ligada a fragilidades operacionais relacionadas à conferência, movimentação e registro de volumes no sistema SSW, além da ausência de padronização entre turnos e do uso limitado dos recursos de monitoramento por CFTV. O valor total de R\$893.156,00 em indenizações evidencia o impacto financeiro direto e reforça a necessidade de aprimoramento no controle interno. A discussão dos dados, aliada ao referencial teórico, permitiu propor melhorias estruturadas em três eixos: processos operacionais, tecnologia e gestão de pessoas. Tais ações incluem a padronização da conferência, o uso disciplinado do SSW, auditorias diárias, integração do CFTV ao fluxo de rastreabilidade e treinamentos contínuos. Conclui-se que a implementação das melhorias sugeridas pode reduzir significativamente as ocorrências e fortalecer a eficiência da unidade, contribuindo para uma operação mais segura, confiável e alinhada às boas práticas de gestão logística.

Palavras-chave: logística; ocorrências; faltas e avarias; transporte de cargas; indenizações.

ABSTRACT

This study presents a detailed analysis of the logistics occurrences recorded at the Guarulhos/SP unit, focusing on cases of shortages and damages and the financial impacts arising from compensation under investigation. The research is classified as applied, quantitative in approach, and based on the case study method, using data extracted from internal reports, Business Intelligence (BI) dashboards, and analyses conducted by the Occurrence Solutions sector (SSO). The results show that the unit faces a significant volume of occurrences, with shortages accounting for the majority of records. The predominance of this type of incident is associated with operational weaknesses related to item checking, handling, and barcode registration in the SSW BAR system, as well as a lack of standardization between shifts and limited use of CCTV monitoring resources. The total amount of R\$589,776.00 in compensation under investigation highlights the financial impact and reinforces the need for improved internal control. The discussion of the data, supported by the theoretical framework, enabled the proposal of improvements structured into three axes: operational processes, technology, and people management. These actions include the standardization of checking procedures, disciplined use of the SSW BAR system, daily audits, integration of CCTV with traceability workflows, and continuous training. It is concluded that implementing these improvements can significantly reduce occurrences and strengthen the operational efficiency of the unit, contributing to a safer, more reliable operation aligned with logistics management best practices.

Keywords: logistics; occurrences; shortages and damages; freight transport; compensation

LISTA DE FIGURAS

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1. Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil	10
2.1.1. Responsabilidade Civil no Transporte de Cargas.....	10
2.1.2. Extravios, Avarias e Falhas Operacionais.....	11
2.1.3. Indenizações como Indicador de Desempenho Operacional.....	12
2.2. Gestão de Riscos na Logística e Prevenção de Ocorrências	12
2.3. Processos Logísticos Internos e Padrões Operacionais	13
2.4. Indicadores de Desempenho Logístico	14
2.5. Tecnologia e Sistemas de Controle: Uso do SSWBAR.	15
3. METODOLOGIA	15
3.1. Natureza da Pesquisa	16
3.2. Abordagem da Pesquisa	16
3.3. Método de Procedimento: Estudo de Caso	16
3.4. Instrumentos e Técnicas de Coleta de Dados	17
3.5. Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados	17
3.6. Limitações da Pesquisa	17
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	18
4.1. Distribuição Financeira por Tipo de Ocorrência.....	19
4.2. Classificação das Ocorrências: Falta e Avaria	21
4.3. Perfil das Mercadorias Envolvidas nas Ocorrências	21
4.4. Evolução Mensal das Ocorrências	22
4.5. Interpretação Operacional dos Resultados	22
4.6. Discussão e propostas de melhoria	23
4.6.1. Melhorias tecnológicas.....	23
4.6.2. Propostas de Melhoria	24
4.6.3. Gestão de pessoas e treinamento	24
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	26
5.1. Principais Gargalos Identificados.....	27

6. CONCLUSÃO	28
7. REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

O transporte rodoviário de cargas desempenha um papel central na economia brasileira e na sustentação das cadeias de suprimentos. A maior parte da circulação de mercadorias no país depende das rodovias, especialmente quando se trata de distribuição regional, transferências entre unidades operacionais e abastecimento de diversos setores produtivos. Entretanto, a complexidade das operações logísticas, a alta rotatividade de volumes e a multiplicidade de processos internos tornam o ambiente suscetível a falhas, que vão desde avarias até a completa falta de volumes durante a movimentação.

No contexto operacional, problemas como extravios e danos em mercadorias representam não apenas prejuízos financeiros, mas também impactos diretos na imagem da empresa e na percepção do cliente sobre a confiabilidade do serviço. Em uma realidade cada vez mais competitiva, marcada pela pressão por eficiência, prazos curtos e alto nível de exigência dos embarcadores, a ocorrência de falhas afeta toda a cadeia logística. Essas situações, quando não são monitoradas adequadamente, tornam-se recorrentes e elevam significativamente os custos internos, principalmente em forma de indenizações e retrabalhos.

Na prática, empresas de transporte enfrentam desafios diários relacionados à conferência de volumes, processos de transferência entre filiais, armazenagem, carregamento de veículos e entrega final. Cada etapa envolve pessoas, sistemas e equipamentos que precisam funcionar de maneira alinhada. Quando isso não ocorre, as falhas operacionais tendem a se repetir e se concentrar em determinados pontos do processo, tornando-se um sinal de alerta para gestores e setores de controle.

A escolha do tema desta monografia se fundamenta justamente nessa realidade operacional. A partir da vivência dentro de uma unidade de transporte de grande circulação, observou-se um aumento expressivo nas ocorrências relacionadas a falta e avaria de mercadorias, especialmente no segundo semestre de 2025. Além disso, os dados internos apontaram valores consideráveis em indenizações, indicando que há fragilidades importantes nos processos internos que precisam ser investigadas, analisadas e corrigidas.

O estudo concentra-se na unidade de Guarulhos/SP, uma das maiores bases operacionais da empresa analisada, responsável pela movimentação diária de alto volume de cargas e por interações constantes com outras filiais por meio de operações de transferência. A análise restringe-se às informações disponibilizadas pelo setor de controladoria e pelo SSO (Setor de

Solução de Ocorrências),devido ao acesso limitado aos dados das demais unidades.Apesar dessa limitação geográfica,os resultados obtidos refletem comportamentos comuns a diferentes operações logísticas,tornando o estudo relevante também em um contexto mais amplo.

O problema central que norteou esta pesquisa pode ser sintetizado na seguinte questão:quais fatores têm contribuído para o aumento das ocorrências de falta e avaria na unidade de Guarulhos/SP e como esses eventos têm impactado financeiramente a operação por meio de indenizações?

A partir dessa problemática,definiu-se como objetivo geral analisar as ocorrências logísticas registradas na unidade de Guarulhos/SP ao longo de 2025,identificando seus principais padrões,causas e impactos financeiros,de modo a propor melhorias que reduzam perdas e aumentem a eficiência operacional.

Os objetivos específicos são:

1. Identificar o volume de indenizações e sua representatividade;
2. Classificar as ocorrências por tipo,destacando a relação entre falta e avaria;
3. Analisar o perfil dos produtos envolvidos nas ocorrências;
4. Observar a evolução mensal das ocorrências;
5. Identificar possíveis fragilidades nos processos internos que contribuem para as divergências;
6. Propor melhorias alinhadasàrealidade operacional da unidade.

A justificativa deste estudo estána relevância prática do tema.A análise de ocorrências e indenizaçõeséuma fonte valiosa de diagnóstico,que permite compreender onde os problemas estão concentrados e como afetam financeiramente a empresa.Para organizações que trabalham com margens apertadas e enfrentam custos logísticos elevados,reduzir perdaséum importante quanto expandir a operação.Assim,este trabalho busca não apenas compreender os dados,mas também contribuir com propostas que apoiem a tomada de decisão e o aprimoramento dos processos.

Do ponto de vista acadêmico,a pesquisa se insere no campo da logística e gestão de operações,oferecendo um estudo de caso aplicado,baseado em dados reais,que auxilia na compreensão dos desafios enfrentados diariamente no transporte rodoviário de cargas.Do ponto de vista profissional,agrega conhecimento sobre controle interno,rastreamento operacional,utilização de sistemas de leitura e a importância da padronização de processos.

A monografia estáorganizada da seguinte forma:no Capítulo 2 apresenta-se o referencial teórico que embasa o estudo,abordando temas como transporte rodoviário,responsabilidade

civil, extravios, gestão de risco, processos logísticos e indicadores de desempenho. O Capítulo 3 descreve a metodologia utilizada na pesquisa, destacando seu caráter quantitativo e aplicado. O Capítulo 4 apresenta a análise dos dados obtidos, com interpretações e observações sobre o comportamento das ocorrências. O Capítulo 5 discute os resultados e propõe melhorias alinhadas à realidade operacional da unidade. Por fim, o Capítulo 6 traz a conclusão, com reflexões finais e considerações sobre possíveis estudos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo apresenta fundamentos conceituais e teóricos relacionados ao transporte rodoviário de cargas, à responsabilidade civil do transportador, às ocorrências logísticas e aos principais elementos que contribuem para perdas operacionais dentro das empresas. A revisão da literatura busca contextualizar o fenômeno analisado com base em autores consagrados e documentos regulatórios do setor, criando base para a interpretação dos dados apresentados posteriormente.

2.1. Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil

O transporte rodoviário é o modal mais utilizado no Brasil e responde por cerca de 60% de toda movimentação de carga nacional, segundo a CNT (2023). Esse predomínio ocorre devido à flexibilidade nas rotas, capacidade de atender regiões diversas e integração direta com centros produtores e consumidores. Ballou (2019) destaca que, apesar de sua versatilidade, o modal rodoviário enfrenta desafios como custos elevados, condições variáveis de infraestrutura e riscos operacionais associados ao manuseio da carga.

Para Novaes (2015), a dependência excessiva do modal rodoviário torna as empresas mais expostas a problemas operacionais, pois grande parte da eficiência depende da organização interna de cada transportadora. Assim, processos de carregamento, conferência, armazenagem, segurança e entrega precisam funcionar de forma extremamente sincronizada para evitar falhas e desperdícios.

No ambiente operacional de transportadoras de médio e grande porte, é comum lidar diariamente com altos volumes de mercadorias, diversas equipes, turnos distintos e prazos reduzidos. Bowersox, Closs e Cooper (2014) explicam que a pressão pela agilidade pode aumentar o risco de falhas se os processos não forem devidamente padronizados e acompanhados.

2.1.1. Responsabilidade Civil no Transporte de Cargas.

A responsabilidade do transportador pelos volumes movimentados é estabelecida no Código Civil (Lei 10.406/2002), que determina que a transportadora é responsável pela integridade da carga desde o recebimento até sua entrega ao destinatário, exceto em casos de força maior, vício próprio ou embalagem inadequada (BRASIL, 2002).

Além do Código Civil, regulamentos da ANTT também reforçam a obrigatoriedade da transportadora em indenizar o embarcador em situações de perda ou dano da mercadoria.

Segundo Martins(2020),a responsabilidade civil no transporte exige que as empresas mantenham sistemas de controle que permitam comprovar a rastreabilidade do volume,registrando sua movimentação de forma clara,organizada e confiável.Quando esses controles falham,aumentam as chances de extravios,avarias e divergências entre o físico e o sistema.

A literatura mostra que o valor das indenizações é um indicador que reflete a qualidade operacional.Fleury e Wanke(2020)apontam que transportadoras com processos maduros tendem a registrar menos perdas,enquanto empresas com fragilidades nos controles internos apresentam valores mais altos de indenização anual.

Assim,compreender as responsabilidades legais é fundamental para entender o impacto que as falhas operacionais causam na gestão financeira e na relação com clientes.

2.1.2. Extravios, Avarias e Falhas Operacionais.

Extravios e avarias são problemas recorrentes no transporte rodoviário,especialmente em operações de grande porte.Esses eventos podem ocorrer em diferentes etapas da cadeia logística:descarga,conferência,transferência entre unidades,armazenagem,carregamento ou entrega final.

Pozo(2021)destaca que as principais causas de falhas logísticas estão relacionadas a fatores como:

- Conferência inadequada;
- Movimentação sem registro no sistema;
- Falta de padronização entre turnos;
- Armazenamento incorreto;
- Retrabalhos não sinalizados;
- Falhas humanas decorrentes do excesso de demanda.

Christopher(2016)afirma que extravios e avarias não devem ser tratados como eventos isolados,mas como sintomas de problemas estruturais.Quando um volume é dado como“falta”,significa que houve descompasso entre o que o sistema registrou e o que foi fisicamente movimentado.Já as avarias estão muitas vezes relacionadas ao manuseio incorreto,ao empilhamento inadequado ou ao excesso de pressão por produtividade.

Em operações internas,especialmente em transferências entre unidades,há maior risco de divergências devido à movimentação intensa e múltiplos pontos de contato com a carga.Essas

falhas impactam diretamente no retrabalho, no tempo gasto na recuperação de informações e na necessidade de abertura de ocorrências.

Segundo Bowersox et al.(2014),o custo de uma falha logística é sempre maior do que o custo da prevenção, reforçando a necessidade de controles confiáveis, ferramentas de rastreamento e rotinas padronizadas.

2.1.3. Indenizações como Indicador de Desempenho Operacional

As indenizações representam um dos principais custos não planejados das transportadoras. Embora façam parte da realidade do setor, valores elevados apontam para falhas estruturais, como controles ineficientes, processos mal definidos ou falta de integração entre equipes. Segundo Christopher(2016), custos de perdas e danos operacionais configuram indicadores diretos da eficiência logística, pois demonstram o quanto a operação consegue preservar a integridade da carga ao longo do fluxo.

O valor pago(ou em tratativa)de indenizações também reflete a percepção de confiabilidade do cliente em relação ao serviço prestado. Quando as perdas são recorrentes, aumenta-se o risco de cancelamento de contratos ou de renegociação de valores. Fleury e Wanke(2020)destacam que, em operações de grande volume, mesmo pequenas falhas repetidas podem gerar impactos financeiros significativos, além de comprometer a imagem da empresa.

Do ponto de vista gerencial, analisar o comportamento das indenizações permite identificar quais processos estão mais suscetíveis a falhas. Martins(2020)reforça que, ao observar os tipos de ocorrência associados a cada indenização, é possível mapear gargalos, direcionar investimentos e planejar ações corretivas baseadas em dados.

Na prática, valores elevados em tratativa, como os encontrados no BI da unidade estudada, indicam que parte das ocorrências ainda está em análise ou sem solução definitiva. Essa situação exige atenção, pois tratativas prolongadas podem se acumular e mascarar o impacto real das falhas operacionais.

2.2. Gestão de Riscos na Logística e Prevenção de Ocorrências

A gestão de riscos é um pilar fundamental na logística moderna. Para Pozo (2021), riscos logísticos englobam qualquer evento que possa afetar a integridade da carga, atrasar a entrega ou aumentar custos internos. A prevenção de ocorrências depende de práticas como:

- Identificação prévia de pontos críticos;
- Adoção de controles de rastreabilidade;
- Treinamento das equipes;
- Padronização de rotinas;
- Uso de tecnologias de leitura e monitoramento;
- Auditorias periódicas.

No transporte rodoviário, os riscos podem ser classificados em operacionais, estruturais e humanos. Os riscos operacionais incluem falhas de conferência, retrabalhos e divergências entre físico e sistema. Riscos estruturais envolvem infraestrutura inadequada, excesso de volumes ou desorganização no layout. Já os riscos humanos decorrem de falta de atenção, pressa, cansaço ou treinamento insuficiente.

Bowersox et al. (2014) ressaltam que a mitigação desses riscos deve considerar todo o fluxo da carga, incluindo a chegada, o armazenamento, a transferência e a expedição. Quanto mais etapas uma mercadoria passa, maior o risco de falhas, especialmente se não houver rastreabilidade efetiva.

Nesse sentido, a gestão de riscos busca criar controles preventivos capazes de atuar antes que o problema aconteça. Em ambientes de alta rotatividade, como o da unidade analisada, esse fator é essencial para reduzir falhas e evitar gastos com indenizações.

2.3. Processos Logísticos Internos e Padrões Operacionais

Os processos logísticos internos envolvem a organização da carga desde o momento em que ela chega à unidade até sua saída. Novaes (2015) explica que a eficiência desses processos depende da coordenação entre equipes, da clareza das responsabilidades e do alinhamento entre físico e sistema.

Em operações de transportadoras, as principais etapas incluem:

- recebimento e descarregamento;
- conferência física e leitura no sistema;
- armazenagem temporária;
- separação para rotas;
- carregamento de veículos;
- transferências entre unidades;

- entrega final.

Falhas em qualquer uma dessas etapas pode causar divergências significativas. A conferência, por exemplo, é uma das fases mais sensíveis. Quando realizada de forma superficial ou quando volumes são movimentados sem leitura, aumentam as chances de extravio ou registro incorreto no sistema.

Para Bowersox et al. (2014), a padronização é essencial para garantir que todos os turnos executem o processo da mesma forma. Sem padronização, cada equipe adota seus próprios métodos, o que dificulta o controle e aumenta o risco de perdas.

No caso da unidade de Guarulhos, a alta movimentação e a necessidade de lidar simultaneamente com volumes de recebimento, transferência e expedição evidenciam a importância de padrões claros e rotinas fixas.

2.4. Indicadores de Desempenho Logístico

Os indicadores logísticos são ferramentas fundamentais para avaliar o desempenho e identificar desvios operacionais. De acordo com Creswell (2014), indicadores facilitam a análise de dados ao permitir a visualização de tendências e padrões com base em informações numéricas.

Os indicadores mais utilizados no controle de operações de transporte incluem:

- taxa de avaria;
- taxa de extravio;
- índice de retrabalho;
- volumes em divergência;
- valores de indenização;
- tempo médio de tratativas;
- produtividade por turno;
- precisão da conferência.

Um aumento contínuo de falhas, como observado nos dados analisados, é um sinal claro de que os indicadores estão apontando para um problema estrutural. Além disso, indicadores ajudam a comparar turnos, equipes e períodos diferentes, permitindo identificar onde estão os maiores gargalos.

Fleury e Wanke (2020) reforçam que indicadores só têm efeito quando há acompanhamento contínuo e uso estratégico dos resultados. Ou seja, mais importante que medir é agir sobre o que foi medido.

2.5. Tecnologia e Sistemas de Controle: Uso do SSWBAR.

A tecnologia é um elemento decisivo para garantir rastreabilidade, precisão e controle na logística. Atualmente, as transportadoras contam com diferentes sistemas para registrar as movimentações da carga. Entre eles, os sistemas de leitura por código de barras se destacam pela confiabilidade e agilidade.

No caso da empresa estudada, o sistema SSW BAR é a ferramenta responsável por registrar todas as entradas, saídas, transferências e rotações. Cada volume possui um código único que deve ser lido em pontos estratégicos da operação. Quando a leitura não é realizada no momento correto, ou quando a carga é movimentada sem leitura, cria-se uma lacuna entre o físico e o sistema, resultando nas divergências analisadas.

Ballou (2019) destaca que sistemas de rastreamento são eficazes apenas quando utilizados de forma disciplinada. Isso significa que tecnologia sozinha não resolve o problema; é necessário que os processos sejam cumpridos conforme as regras operacionais definidas.

Além da leitura, o uso de câmeras (CFTV) tem ganhado força como apoio para auditorias e identificação de erros. Quando integrados ao fluxo operacional, esses recursos permitem verificar movimentações incorretas, direcionamentos errados e comportamentos fora do padrão.

Assim, o uso de tecnologia combina dois pilares:

1. registro confiável das operações, por meio de sistemas como o SSW BAR;
2. controle visual complementar, realizado pelo CFTV e pela supervisão.

3. METODOLOGIA

A metodologia é o conjunto de procedimentos adotados para alcançar os objetivos da pesquisa. Ela assegura a organização lógica do estudo, define o tipo de abordagem utilizada e orienta a forma como os dados são coletados, analisados e interpretados. Neste capítulo, são

apresentados os métodos que fundamentaram esta investigação, de acordo com as orientações de autores como Lakatos e Marconi(2017), Prodanov e Freitas(2013) e Yin(2015).

3.1. Natureza da Pesquisa

A presente pesquisa é caracterizada como aplicada, pois busca solucionar problemas concretos observados em um ambiente organizacional real. De acordo com Prodanov e Freitas(2013), pesquisas aplicadas têm o propósito de gerar conhecimento que possa ser utilizado na prática, contribuindo para aprimoramento de processos e tomada de decisão.

O estudo também pode ser considerado descritivo, pois descreve e analisa dados referentes a ocorrências operacionais, identificando padrões e relacionando-os com potenciais causas dentro da operação logística da unidade de Guarulhos/SP.

3.2. Abordagem da Pesquisa

A abordagem utilizada é quantitativa, uma vez que se baseia em dados numéricos extraídos de sistemas internos e dashboards corporativos. Creswell(2014) destaca que a abordagem quantitativa é adequada quando o objetivo é mensurar fenômenos, identificar comportamentos e comparar resultados por meio de indicadores.

Os dados foram analisados com foco na identificação de tendências, volumes, distribuições e variações ao longo do período pesquisado, permitindo interpretações objetivas e fundamentadas.

3.3. Método de Procedimento: Estudo de Caso

O método adotado é o estudo de caso, conforme definição de Yin(2015), que consiste na investigação aprofundada de um fenômeno dentro de seu contexto real. O estudo concentra-se na unidade de Guarulhos/SP, analisando informações referentes às ocorrências de falta e avaria, além dos valores de indenizações.

O estudo de caso permite compreender o comportamento dos processos internos da unidade e evidenciar possíveis fragilidades operacionais relacionadas às ocorrências.

O universo desta pesquisa compreende todas as ocorrências operacionais registradas no transporte rodoviário de cargas da empresa estudada.

A amostra refere-se especificamente aos dados disponibilizados pela unidade de Guarulhos/SP, incluindo:

- valores totais de indenizações;

- quantidade de ocorrências classificadas como falta e avaria;
- evolução mensal das ocorrências em 2025;
- tipos de produtos envolvidos nos registros.

A escolha dessa amostra se deu pela disponibilidade e confiabilidade das informações cedidas pelos setores internos.

3.4.Instrumentos e Técnicas de Coleta de Dados

Os dados foram coletados por meio de:

- Extração de informações do BI(Business Intelligence)corporativo;
- Consulta a relatórios fornecidos pela controladoria;
- Acompanhamento de análises realizadas pelo SSO;
- Observações da rotina operacional na unidade estudada.

A coleta baseou-se exclusivamente em fontes secundárias internas,o que reforça a objetividade e precisão dos dados utilizados.

3.5.Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados

Após a coleta,os dados foram organizados em categorias,considerando:

- Tipo de ocorrência(falta ou avaria);
- Valor financeiro associadoàs tratativas;
- Perfil das mercadorias envolvidas;
- Comportamento temporal das ocorrências;
- Relação entre processos internos e incidência de falhas.

Os dados foram interpretados com base na literatura apresentada no referencial teórico e serviram de base para a elaboração de gráficos e tabelas(que serão inseridos posteriormente no documento final).

A análise buscou tanto identificar padrões quanto propor reflexões sobre as possíveis causas das ocorrências,integrando teoria e prática operacional.

3.6.Limitações da Pesquisa

Como toda pesquisa aplicada,o estudo apresenta limitações.A principal delasé a restrição aos dados da unidade de Guarulhos/SP,não sendo possível abranger informações de outras filiais.Além disso,não foram consideradas variáveis externas,como condições climáticas,infraestrutura rodoviária ou particularidades de clientes específicos.

Outra limitação importante refere-se à dependência de dados já consolidados nos sistemas. Isso significa que inconsistências de registro também afetam a análise.

Ainda assim, as informações disponíveis são suficientes para identificar tendências e propor melhorias relevantes para o processo operacional.

A metodologia adotada permitiu desenvolver uma análise clara, objetiva e fundamentada sobre as ocorrências da unidade estudada. O uso de abordagem quantitativa, aliado ao estudo de caso, proporcionou profundidade na investigação e possibilitou a elaboração de propostas alinhadas às necessidades reais da operação.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise dos dados referentes às indenizações e ocorrências operacionais registradas na unidade de Guarulhos/SP. Os valores apresentados contemplam o período de janeiro a dezembro, totalizando R\$893.156,00 em indenizações em tratativa. A partir da consolidação dos dados fornecidos pela Controladoria e BI, Figura 1, foi possível identificar

padrões financeiros e operacionais relevantes para entendimento das causas e impactos das ocorrências analisadas.

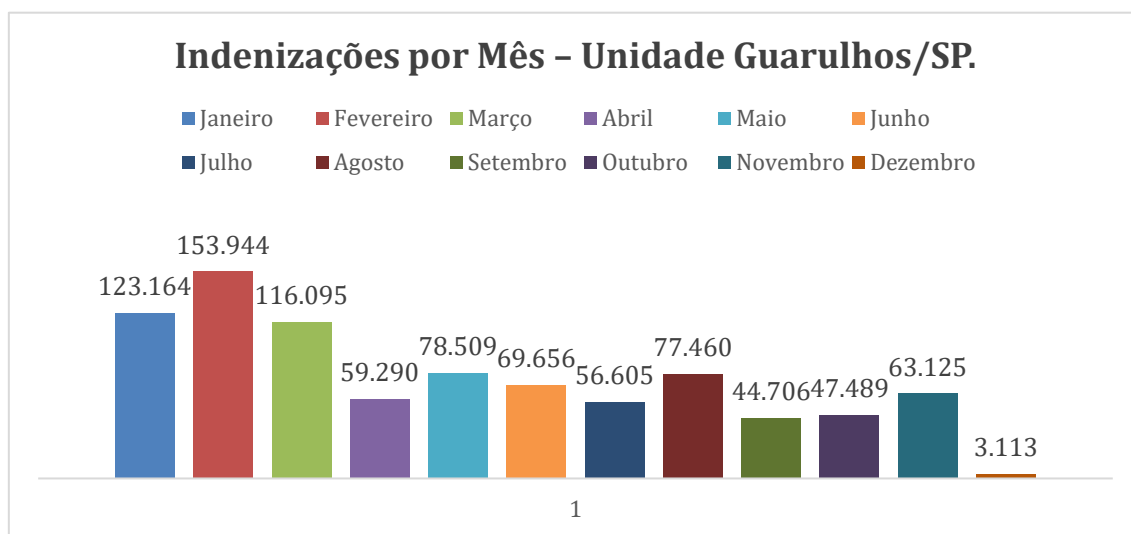


Figura 1: Evolução Financeira das Indenizações

Fonte: Elaboração própria (2025)

A Tabela 1 apresenta os valores mensais apurados. Observa-se que os meses de fevereiro (R\$153.944), janeiro (R\$123.164) e março (R\$116.095) concentram os maiores montantes, indicando períodos críticos no processo operacional. Já dezembro registra o menor valor do ano (R\$3.113), comportamento típico de fechamento de ciclo com ajustes internos e menor volume de movimentações.

A análise é estruturada em quatro eixos principais:

- valores de indenizações;
- classificação das ocorrências;
- comportamento temporal das ocorrências.

A interpretação dos resultados busca identificar tendências, padrões e fragilidades internas, alinhando os achados aos conceitos apresentados no referencial teórico.

4.1. Distribuição Financeira por Tipo de Ocorrência

Com base nos percentuais fornecidos pelo BI, Figura 2—Faltas: 59,48% e Avarias: 40,52%—é possível identificar como os valores se distribuem entre os dois principais

tipos de ocorrência operacional.

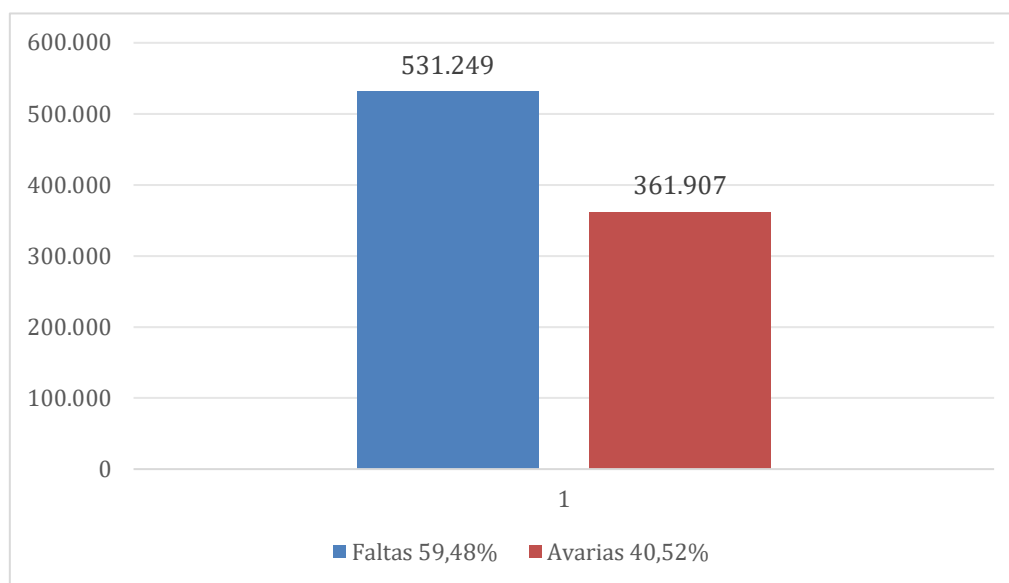


Figura2:Distribuição Financeira por Tipo de Ocorrência

Fonte:Elaboração própria(2025)

O primeiro indicador avaliado refere-se ao valor total em indenizações registradas como “em tratativa” no sistema. Esse indicador representa processos que ainda não foram finalizados, seja por falta de informação, pendências internas, análise da controladoria ou tratativas com clientes.

Os dados obtidos revelaram que a unidade de Guarulhos/SP apresenta um montante de R\$893.156,00 em indenizações ainda em análise. Esse valor é significativo para uma única unidade e evidencia fragilidades relevantes nos processos internos, considerando que grande parte desses valores resulta de ocorrências evitáveis, como falhas de conferência ou movimentações sem registro adequado.

Conforme defendem Fleury e Wanke(2020), valores altos de indenização não representam apenas prejuízo financeiro, mas também demonstram perda de confiabilidade perante os clientes. Além disso, tratativas em grande volume podem indicar acúmulo de ocorrências e dificuldades na resolução dos casos, o que tende a ampliar o tempo de ciclo e impactar diretamente a satisfação do embarcador.

Outro ponto importante é que o valor analisado corresponde apenas à unidade de Guarulhos/SP, não refletindo o impacto total da empresa. Assim, ainda que a amostra seja localizada, ela representa um alerta relevante para a gestão operacional local.

4.2. Classificação das Ocorrências: Falta e Avaria

As ocorrências foram classificadas em duas categorias principais: falta e avaria. A análise dessa classificação é fundamental para compreender a natureza das falhas e suas possíveis causas.

Os dados mostram que 59,48% das ocorrências correspondem a falta de volumes. Ou seja, em mais da metade dos casos, a mercadoria simplesmente não foi localizada em alguma etapa do processo. Esse resultado é consistente com o que a literatura aponta: extravios são geralmente associados a falhas nas etapas de conferência e movimentação interna (Pozo, 2021).

A ausência da mercadoria no momento esperado indica que:

- o volume pode ter sido embarcado em rota equivocada;
- pode ter sido movimentado sem registro no sistema;
- pode ter sido armazenado em local distinto do previsto;
- ou não ter passado pela leitura obrigatória no SSW BAR.

Por outro lado, as avarias representam menor proporção, mas ainda assim configuram impacto relevante. A avaria está frequentemente relacionada a falhas de manuseio, empilhamento inadequado, pressa na operação ou falta de equipamentos apropriados—fatores amplamente discutidos por Ballou (2019) e Novaes (2015).

Essa análise confirma a importância de reforçar a conferência, a leitura correta de volumes e o cumprimento rigoroso de rotinas operacionais.

4.3. Perfil das Mercadorias Envolvidas nas Ocorrências

Outro ponto observado foi o tipo de produto mais afetado pelas ocorrências. A unidade apresentou maior incidência em:

- bens de consumo de alta rotatividade;
- produtos eletroeletrônicos;
- itens de pequeno porte e fácil desvio;
- mercadorias de alto valor agregado.

O comportamento identificado é consistente com o que aponta Christopher (2016): produtos de maior demanda e valor são mais suscetíveis a extravios devido ao grande número de movimentações e à necessidade de múltiplas conferências.

Além disso, mercadorias pequenas tendem a ser mais difíceis de rastrear fisicamente durante processos de separação e transferência, especialmente em operações com alto volume

diário. Isso aumenta a importância de controles rígidos e leitura obrigatória em todas as fases do processo.

4.4. Evolução Mensal das Ocorrências

A evolução das ocorrências ao longo de 2025 revela um padrão claro: houve aumento significativo no segundo semestre, especialmente entre os meses de agosto e novembro.

Na primeira metade do ano, a média de ocorrências por mês era relativamente baixa e estável. Entretanto, a partir de agosto, observa-se salto expressivo no número de registros. Esse comportamento pode estar relacionado a diferentes fatores, como:

- aumento da demanda operacional;
- redução de equipes ou alta rotatividade de colaboradores;
- falta de reforço operacional diante do crescimento de volume;
- ausência de padronização entre turnos;
- falhas em processos de transferência devido ao acúmulo de rotas;
- utilização inadequada do sistema SSWBAR.

Segundo Ballou(2019), picos de operação sem reforço estrutural e sem revisão de processos tendem a gerar desorganização interna, impactando diretamente na produtividade e na precisão das atividades de conferência.

Esse crescimento repentino no número de ocorrências também pode indicar pontos de ruptura no processo, como etapas executadas sem supervisão adequada ou mudanças na dinâmica operacional que não foram acompanhadas por ajustes nas rotinas.

4.5. Interpretação Operacional dos Resultados

A interpretação conjunta dos resultados revela que as falhas identificadas possuem forte relação com o comportamento operacional da unidade. Os achados mais relevantes incluem:

a) Predominância de faltas

A alta taxa de falta indica fragilidades no registro e rastreamento da carga. Isso sugere que nem todas as movimentações estão sendo registradas no SSW BAR no momento adequado.

b) Necessidade de reforço na conferência

As ocorrências apontam que a conferência física nem sempre corresponde ao registro do sistema, o que compromete a rastreabilidade.

c) Influência da pressão operacional

O aumento de ocorrências coincide com períodos de alta demanda, o que sugere que equipes podem estar operando sob pressão, realizando movimentações aceleradas ou sem seguir completamente os padrões internos.

d) Processo de transferência como ponto crítico

A integração entre unidades costuma ser mais vulnerável devido à alta movimentação de volumes e à necessidade de sincronização de informações. Divergências são comuns quando volumes não são confirmados corretamente entre origem e destino.

Essas percepções contribuirão para a reflexão e propostas apresentadas no próximo capítulo.

4.6. Discussão e propostas de melhoria

Este capítulo tem como objetivo discutir os principais achados obtidos na análise dos dados apresentados no capítulo anterior, relacionando-os à literatura e às características da operação logística estudada. Em seguida, são apresentadas propostas de melhoria estruturadas em eixos operacionais, tecnológicos e gerenciais, com foco na redução das ocorrências de falta e avaria e no fortalecimento dos processos internos da unidade de Guarulhos/SP.

A discussão é fundamental para compreender como os resultados refletem desafios operacionais típicos da logística rodoviária e para indicar caminhos viáveis de aprimoramento.

4.6.1. Melhorias tecnológicas

✓ Falhas na Conferência Operacional

A conferência inadequada ou realizada sem atenção contribui diretamente para a predominância de faltas. Em muitas situações, volumes são descarregados, armazenados ou transferidos sem validação adequada, conforme mencionado por Pozo (2021).

- **Movimentações sem Registro ou com Registro Tardio**

A leitura no SSW BAR, embora obrigatória, não está sendo realizada sempre no momento ideal. Volumes movimentados sem registro criam inconsistências difíceis de rastrear posteriormente.

- **Ausência de Padronização entre Turnos**

Turnos distintos tendem a adotar rotinas próprias. Esse comportamento, típico em operações logísticas, gera inconsistências e dificulta a continuidade do fluxo conforme destacado por Novaes (2015).

- **Falta de Controle Visual Integrado**

A operação não utiliza de forma efetiva os recursos de CFTV, que poderiam auxiliar na identificação de erros, comportamento operacional e rotas de movimentação.

- Picos Operacionais sem Reforço de Estrutura

A elevação das ocorrências em determinados meses indica que a equipe não estava dimensionada para o aumento da demanda.

4.6.2. Propostas de Melhoria

Com base nos gargalos identificados e nas boas práticas recomendadas pela literatura de logística, são apresentadas abaixo propostas de melhoria estruturadas em três eixos: processos, tecnologia e gestão de pessoas.

- **Criação de Fluxo Operacional Unidirecional na Área Azul**

A Área Azul—espaço destacado para conferência e leitura—deve ser utilizada como ponto obrigatório antes de qualquer movimentação ou saída. Essa solução evita que volumes circulem sem registro e reduz divergências.

O fluxo deve seguir a sequência:

1. entrada da carga;
2. leitura e validação no SSWBAR;
3. conferência física;
4. liberação para rota/transferência.

- **Auditorias Operacionais Diárias**

Auditorias simples por amostragem permitem identificar inconsistências rapidamente. A literatura destaca que auditorias frequentes reduzem retrabalhos e aumentam o controle interno.

4.6.3. Gestão de pessoas e treinamento

- ✓ **Treinamentos Periódicos de Conferência e Leitura**

As equipes devem ser treinadas periodicamente para reforçar práticas como:

- conferência cuidadosa;
- leitura correta no SSW BAR;
- organização dos volumes;
- procedimento em caso de divergência.

Pozo(2021) destaca que capacitação contínua é fundamental para reduzir falhas humanas.

- ✓ **Reforço Operacional em Períodos de Pico**

Com base no histórico apresentado, os meses com maior incidência devem receber reforço de equipe, ajustes em escalas e supervisão mais próxima.

✓ **Impacto Esperado das Melhorias**

A aplicação das propostas apresentadas tende a gerar os seguintes impactos positivos:

- redução significativa nas ocorrências de falta e avaria;
- melhoria da rastreabilidade interna;
- diminuição de valores em indenizações;
- aumento da produtividade e redução de retrabalhos;
- maior segurança operacional;
- fortalecimento da confiabilidade do cliente;
- melhor integração entre turnos e setores.

A médio prazo, espera-se que a unidade alcance maior maturidade operacional, resultando em controle mais eficiente e custos reduzidos.

✓ **Uso Estruturado do SSWBAR**

É indispensável reforçar o uso do sistema, garantindo que:

- toda movimentação tenha leitura;
- a leitura seja realizada antes de movimentar o volume;
- divergências entre físico e sistema sejam corrigidas imediatamente.

Como afirma Ballou (2019), tecnologia só é eficaz quando integrada ao processo.

✓ **Integração com CFTV**

O CFTV deve atuar como ferramenta ativa de controle. As câmeras instaladas permitem:

- identificar rotas de carregamento;
- verificar movimentações incorretas;
- mapear áreas críticas;
- validar o cumprimento dos fluxos operacionais.

O objetivo é utilizar as câmeras como apoio para rastreamento comportamental, especialmente em áreas de carregamento e transbordo.

✓ **Identificação Visual por Setores e Equipes**

A sinalização visual—como coletes por turno ou identificação por cor no setor—facilita a verificação por câmeras e auxilia a esclarecer responsabilidades em casos de divergência.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados revelou que a unidade de Guarulhos/SP enfrenta um cenário significativo de ocorrências logísticas, com destaque para os casos de falta, que representam 59,48% do total. Essa predominância está amplamente relacionada à forma como os processos internos vêm sendo conduzidos, especialmente nas etapas de conferência, registro e movimentação de volumes.

A literatura demonstra que falhas desse tipo são comuns em operações de transporte e indicam que o fluxo interno não está totalmente alinhado à rastreabilidade exigida para garantir a confiabilidade do serviço (Ballou, 2019; Pozo, 2021). A falta de uma mercadoria representa um dos problemas mais críticos na logística, pois envolve múltiplas possíveis causas, como extravio, movimentação sem registro, roteirização incorreta ou falha humana no processo de conferência.

Além disso, o valor total de R\$893.156,00 em indenizações sinaliza que há impacto financeiro considerável decorrente dessas ocorrências. Esse montante reforça a interpretação de que parte das falhas possui origem interna, uma vez que a responsabilidade civil do

transportador abrange situações nas quais não há comprovação clara de que o dano ou extravio ocorreu por fatores externos (Martins, 2020).

Outro aspecto relevante discutido na literatura é a influência da intensidade operacional nas taxas de ocorrência. O aumento registrado entre os meses de agosto e novembro indica que, em períodos de maior fluxo, a unidade não conseguiu manter o nível de precisão esperado. Isso está alinhado ao que afirmam Bowersox et al. (2014): operações sob pressão, sem ajustes estruturais ou reforço de equipe, apresentam maior probabilidade de falhas.

No caso da unidade de Guarulhos/SP, fatores como alto volume de transferências, diferentes turnos de operação e grande circulação de mercadorias contribuem para criar um ambiente suscetível a divergências entre o registro no sistema e o físico.

A discussão também evidencia que a tecnologia disponível—no caso, o SSW BAR—não substitui a necessidade de disciplina operacional. Mesmo com leitura obrigatória, a rastreabilidade só é eficaz quando utilizada corretamente e no momento certo. Quando a leitura ocorre fora da sequência ou quando volumes são movimentados sem registro, as divergências se acumulam e dão origem às ocorrências registradas.

Assim, os dados analisados reforçam a compreensão de que a unidade apresenta fragilidades relacionadas à padronização de processos, capacitação das equipes e utilização consistente das ferramentas tecnológicas.

5.1. Principais Gargalos Identificados

Com base na análise quantitativa e na interpretação operacional dos resultados, os principais gargalos identificados na unidade de Guarulhos/SP são:

- ✓ Melhorias nos processos operacionais.
- ✓ Padronização da Conferência de Volumes.

A conferência deve ser padronizada entre todos os turnos, com checklist claro e obrigatório. A padronização reduz variações, diminui falhas humanas e aumenta a consistência operacional (Bowersox et al., 2014).

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as ocorrências de falta e avaria registradas na unidade de Guarulhos/SP, identificando suas principais causas, impactos financeiros e operacionais, e propondo melhorias capazes de reduzir os índices observados. Com base na metodologia adotada—de natureza aplicada, abordagem quantitativa e método de estudo de caso—foi possível compreender de forma aprofundada o comportamento dos processos internos e sua relação com os resultados obtidos.

A análise dos dados evidenciou que o volume de ocorrências é significativo e merece atenção estratégica. As faltas representam a maior parte dos registros, indicando fragilidades na conferência e no fluxo de movimentação de cargas. O valor total de R\$893.156,00 em indenizações reforça o impacto financeiro que falhas operacionais podem gerar, seja pela responsabilidade civil do transportador, seja pelos custos associados à tratativa, retrabalho e desgaste do relacionamento com o cliente.

Também foi possível observar que as ocorrências aumentam em períodos de maior demanda, revelando que a operação enfrenta dificuldades para manter sua eficiência quando o

fluxo cresce. Esse comportamento confirma o que a literatura aponta sobre a necessidade de processos robustos, padronizados e resilientes, capazes de suportar picos sem comprometer a qualidade do serviço prestado.

A discussão apresentou evidências de que as falhas estão relacionadas, principalmente, à falta de padronização entre turnos, ao uso inconsistente do SSW BAR, à ausência de controle visual estruturado, ao dimensionamento inadequado de equipe e à deficiência de rotinas de auditoria. Esses fatores combinados explicam, de maneira coerente, os resultados encontrados.

Diante desse cenário, foram propostas melhorias estruturadas em três eixos—processos operacionais, tecnologia e gestão de pessoas—que incluem ações como a padronização da conferência, o reforço da leitura obrigatória no SSW BAR, o uso estratégico do CFTV para rastreabilidade, auditorias diárias, treinamentos contínuos e reforço de equipe em períodos de alta demanda.

A implementação dessas melhorias tem potencial para reduzir substancialmente as ocorrências, aumentar a confiabilidade da operação, diminuir os custos com indenizações e fortalecer o relacionamento entre a empresa e seus clientes. Além disso, contribui para a maturidade operacional da unidade, alinhando-a às melhores práticas de gestão logística.

Por fim, destaca-se que, embora o estudo tenha se limitado aos dados da unidade de Guarulhos/SP, as análises e propostas podem ser replicadas em outras filiais, desde que adaptadas às características de cada operação. Para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar o escopo para múltiplas unidades, comparar indicadores entre regiões e investigar a influência de fatores externos, como infraestrutura e sazonalidade.

Conclui-se que este trabalho atingiu seus objetivos ao apresentar uma análise consistente, fundamentada e aplicável, oferecendo uma visão clara dos desafios da unidade e apontando caminhos reais para o aprimoramento contínuo dos processos logísticos.

7. REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BRASIL. Código Civil. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Dispõe sobre responsabilidade civil do transportador. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2025.

CHRISTOPHER, Martin. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CNT – Confederação Nacional do Transporte. Pesquisa CNT de Rodovias 2023: Relatório Geral. Brasília: CNT, 2023. Disponível em: <https://cnt.org.br>. Acesso em: 15 nov. 2025.

CRESWELL, John W. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4.ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2014.

FLEURY, Paulo; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber. Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Sérgio Pinto. Responsabilidade Civil no Transporte de Cargas. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

NOVAES, Antônio Galvão. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

POZO, Hamilton. Administração de Recursos Materiais e Logística. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani César de. Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

YIN, Robert K. Case Study Research: Design and Methods. 5.ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2015.