

Análise dos impactos da terceirização dos serviços logísticos para os processos de distribuição física de produtos de higiene pessoal em uma empresa de Curitiba, PR

Analysis of the impacts of outsourcing logistics services on the physical distribution processes of personal care products at a company in Curitiba, PR

Análisis de los impactos de la externalización de servicios logísticos en los procesos de distribución física de productos de cuidado personal en una empresa de Curitiba, PR

DOI: 10.55905/rmuscv4n3-001

Recebido: 7/10/2026

Aceito: 7/31/2026

Rulio Camargo Molari¹, Marcelo Rogério Zitta²

RESUMO

A logística envolve o planejamento, a implementação e o controle do fluxo de materiais e informações com o propósito de atender às necessidades dos clientes com eficiência e qualidade. Entre as estratégias adotadas pelas organizações, a terceirização dos serviços logísticos destaca-se como alternativa capaz de reduzir custos operacionais sem comprometer o nível de serviço, desde que bem planejada e executada. No contexto do transporte e distribuição física de produtos, essa estratégia se manifesta na contratação de veículos terceiros em substituição ou complemento à frota própria. Este artigo analisou uma transportadora especializada no transporte rodoviário de produtos de higiene pessoal que adotou a quarteirização para ampliar sua capacidade operacional. Os resultados demonstraram que a utilização de veículos terceiros proporcionou significativa redução de custos, sem impactos negativos no faturamento ou na qualidade dos serviços prestados aos clientes. Conclui-se que a terceirização da frota, quando bem estruturada e acompanhada de indicadores de desempenho, representa uma solução eficaz para otimizar recursos, aumentar a flexibilidade operacional e manter elevados níveis de serviço, consolidando-se como estratégia competitiva para o setor.

Palavras-chave: logística,terceirização, transporte.

ABSTRACT

Logistics involves the planning, implementation, and control of the flow of materials and information to meet customer needs efficiently and with high quality. Among the strategies adopted by organizations, the outsourcing of logistics services stands out as an

¹ Graduado em Administração, Centro Universitário - Santa Cruz (UNISANTACRUZ), Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: molarirulio@gmail.com

² Prof. Me. Marcelo Rogério Zitta, Mestre em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: marcelo.zitta@gmail.com.br

alternative capable of reducing operating costs without compromising service levels, provided it is well-planned and executed. In the context of product transport and physical distribution, this strategy manifests as the hiring of third-party vehicles to replace or supplement an in-house fleet. This article analyzed a carrier specializing in the road transport of personal care products that adopted fleet outsourcing to expand its operational capacity. The results demonstrated that the use of third-party vehicles led to a significant cost reduction, with no negative impact on revenue or the quality of services provided to customers. It is concluded that fleet outsourcing, when well-structured and monitored via performance indicators, represents an effective solution for optimizing resources, increasing operational flexibility, and maintaining high service levels, thereby establishing itself as a competitive strategy for the sector.

Keywords: retention, turnover, accounting.

RESUMEN

La logística implica la planificación, implementación y control del flujo de materiales e información para satisfacer las necesidades de los clientes de manera eficiente y con alta calidad. Entre las estrategias adoptadas por las organizaciones, la externalización de servicios logísticos destaca como una alternativa capaz de reducir los costos operativos sin comprometer los niveles de servicio, siempre que se planifique y ejecute adecuadamente. En el contexto del transporte de productos y la distribución física, esta estrategia se manifiesta mediante la contratación de vehículos de terceros para sustituir o complementar una flota propia. Este artículo analizó una empresa de transporte especializada en el traslado por carretera de productos de cuidado personal que adoptó la externalización de flota para ampliar su capacidad operativa. Los resultados demostraron que el uso de vehículos de terceros condujo a una reducción significativa de costos, sin afectar negativamente los ingresos ni la calidad del servicio prestado a los clientes. Se concluye que la externalización de flota, cuando está bien estructurada y supervisada mediante indicadores de desempeño, representa una solución eficaz para optimizar recursos, aumentar la flexibilidad operativa y mantener altos niveles de servicio, consolidándose así como una estrategia competitiva para el sector.

Palabras clave: logística, externalización, transporte.

1 INTRODUÇÃO

A administração de empresas é uma ciência social multidisciplinar que mescla os conhecimentos das ciências exatas e humanas aplicada aos desafios e necessidades nas diversas áreas empresariais. Exemplo disso é a área da logística, focada na gestão, planejamento e a implementação e o controle de bens, serviços e informações.

Com o passar dos anos, esse conceito foi evoluindo e uma nova concepção entrou em vigor, e passou a existir a integração das diversas áreas envolvidas na produção, dimensionamento de layout de armazéns, alocação de produtos em depósito, transportes (roteirização, dimensionamento de frota de veículos), distribuição, seleção de fornecedores e clientes externos, surgindo um novo conceito que é conhecido como *supply chain* ou logística integrada (CHING, 2010, p. 238).

Neste sentido, o propósito desta área é atender as necessidades do cliente de forma eficiente, eficaz e com um alto nível de qualidade.

A Logística envolve também elementos humanos, materiais (prédios, veículos, equipamentos, computadores), tecnológicos e de informação. Implica também a otimização dos recursos, pois, se por um lado se busca o aumento da eficiência e a melhoria dos níveis de serviço ao cliente, de outro, a competição no mercado obriga uma redução contínua nos custos (Novaes, 2020, p. 48).

Na indústria nacional, com o advento da globalização, surge a necessidade da preparação para a competição para organização com padrões de competitividade com o mercado internacional, não limitando-se somente aos produtos e processos, mas também visando a integração na cadeia de suprimentos em que a empresa atue. Segundo Deluca e Brum (2006, p. 14) “A busca pela vantagem competitiva faz com que as empresas procurem estratégias para reduzir seus custos”. Dentre as estratégias empresariais, existe a possibilidade da estratégia da terceirização e quarteirização de frotas no transporte rodoviário é uma ação adotada visando a diminuição de custos com o transporte. A terceirização da logística tem se tornado uma estratégia cada vez mais adotada por empresas que buscam maior flexibilidade em suas operações, enquanto procuram otimizar custos e aprimorar a qualidade dos serviços oferecidos aos clientes. Deluca e Brum (2006, p. 14). “Na indústria dos produtos de higiene pessoal, é recorrente a terceirização do transporte”.

O presente artigo tem por objetivo de mostrar os benefícios e vantagens da quarteirização da frota de transporte rodoviário, visando a otimização de custo, e melhorias nos níveis de serviço oferecidos aos clientes, na cadeia produtiva de produtos de higiene pessoal. O estudo se dará por meio de uma transportadora nacional da região sul do país especializada no transporte de produtos de higiene pessoal.

Tem-se ainda, como Objetivos Específicos:

- a) Analisar impactos da quarteirização da frota de transporte rodoviário;
- b) Avaliar o custo-benefício entre frota própria e transporte com terceiro;.
- c) Demonstrar os desafios da gestão de logística com a quarteirização da frota;
- d) Identificar se há vantagens competitivas com a frota terceirizada e seu impacto para os custos e para os Níveis de Serviço Logísticos oferecidos aos clientes.
- e) Analisar a literatura e apresentar conceitos pertinentes para fundamentar a pesquisa.

Neste contexto, propõe-se como questão norteadora para o presente artigo: É possível melhorar o Nível de Serviço Logístico e reduzir os custos logísticos, por meio da terceirização dos transportes de indústria do segmento de higiene?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA

“Logística é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes”(Ballou, 2006, p. 27).

“A logística compõe-se de dois principais subsistemas de atividades: Administração de materiais e Transporte/Distribuição Física, cada qual envolvendo o controle da movimentação e a coordenação demanda-suprimento”(Dias, 2019, p. 2).

“A logística é o principal condutor de bens e serviços dentro do arranjo da cadeia de suprimentos. Cada empresa inserida em uma cadeia de suprimentos está envolvida em realizar alguns aspectos da logística em geral” (Bowersox, *et al.* 2014, p.7).

A principal idéia das citações acima é mostrar que o processo de logística inicia-se com o planejamento de como deve ser executado, após esse primeiro passo deve-se implementar o processo planejado, e quando estiver sendo feita a execução é preciso também que seja feito o controle e a avaliação do mesmo para que comprove se essa estratégia realmente está sendo eficiente e eficaz em todos os elos da cadeia conforme esperado.

2.2 LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

“Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo a armazenagem de produtos, bem como serviços e as informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com objetivo de atender aos requisitos do consumidor”.(Novaes 2020, p. 48).

Considera-se a logística uma área da administração importante, principalmente no cenário global atual onde a sustentabilidade está constantemente em pauta, havendo assim a necessidade de planejamento referente a logística reversa

Na verdade, muitos dos fluxos de logística reversa em cadeias de suprimentos são estabelecidos como parte do esforço de criar cadeias de suprimentos mais sustentáveis. Um exemplo são os fluxos reversos de embalagens usadas de alumínio (latas), indo do usuário final para os fabricantes visando à sustentabilidade, ou seja, aumentar a parcela de matéria-prima reciclada na produção de novos produtos feitos do material, diminuindo a probabilidade de exaustão futura de jazidas de bauxita (o mineral do qual se extrai o alumínio), o que mais cedo ou mais tarde ocorreria se todas as latas de alumínio usadas acabassem nos aterros de lixo, sem reutilização ou reciclagem. (Corrêa, 2019 p. 327).

Supply Chain é todo esforço envolvido nos diferentes processos e atividades empresariais que criam valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final. A gestão do *Supply Chain* é uma forma integrada de planejar e controlar o fluxo de mercadorias, informações e recursos, desde os fornecedores até o cliente final, procurando administrar as relações na cadeia logística de forma cooperativa e para o benefício de todos envolvidos (Ching, 2010, p. 51).

Os autores dissertam sobre o alicerce de que a logística deve atender as necessidades do cliente desde o ponto de origem, não limitando-se ao ponto de consumo, neste sentido deve-se ter um planejamento com a destinação desse material ou embalagens, visando ações de pós consumo, a fim de minimizar os custos de produção e os impactos ao meio ambiente.

2.3 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DE PRODUTOS

A distribuição física de produtos é o processo que envolve a movimentação de mercadorias desde a fábrica ou centro de distribuição até o consumidor, sendo assim

considerada uma das atividades principais para que a entrega chegue com qualidade ao cliente ou consumidor final.

“O transporte de cargas pelo sistema rodoviário no Brasil tem uma estrutura respeitável e é responsável pelo escoamento, que vai desde safras inteiras da agricultura até simples encomendas”(Valente *et al.* 2018 p. 2).

“Cinco elementos formam a estrutura da distribuição enxuta: política de serviço ao cliente, estratégia de pulmão, ciclos de reposição, abordagem puxada e capacidade operacional e de

fornecimento”(Penof & Melo 2013, p.219).

As tarefas de embarque e despacho envolvem os seguintes pontos: a movimentação das mercadorias até a doca do armazém (local para o embarque); o registro de saída no controle de estoques, a emissão dos documentos de entrega, a conferência da mercadoria para o despacho, a validação da relação de entregas (romaneio de carga) para o veículo transportador, o carregamento e a arrumação das cargas no veículo transportador e a liberação do veículo (Marinho, 2014, p. 45).

O texto trata sobre o processo logístico da saída de mercadorias da fábrica ou centros de distribuição até os clientes ou consumidores finais através do transporte rodoviário no Brasil, neste sentido é necessário que em cada elemento da cadeia de distribuição seja realizada com eficiência visando a melhoria de processos e evitando desperdício, além disso garantindo que a entrega chegue com qualidade até o seu destino programado.

2.4 TERCEIRIZAÇÃO

No que se trata desse assunto. O que é terceirização?

A Terceirização é uma técnica administrativa que possibilita o estabelecimento de um processo gerenciado de transferência, a terceiros, das atividades acessórias e de apoio ao escopo da empresa permitindo a esta (chamada empresa-mãe) concentrar-se no seu negócio principal, ou seja no seu core business. Para a empresa subcontratada, o próprio serviço prestado na forma de terceirização integra sua atividade-fim. (Marinho, 2014, p. 179).

“A concorrência do setor de transporte rodoviário de prestação de serviço eventual é representada pelo transporte rodoviário realizado por caminhões de propriedade de embarcadores ou por transportadoras especializadas, contratadas para realizar serviços de transporte para embarcadores” (Penof & Melo 2013, p. 230, 231). “Na verdade, a terceirização é uma tendência atual na logística. Mas, para contratar bem, é necessário que o contratante domine satisfatoriamente o processo, possuindo um know-how adequado das operações logísticas” (Novaes, 2020, p. 43).

Os autores evidenciam a existência da possibilidade da estratégia de terceirização dos processos logísticos de uma organização, que nesse caso refere-se à contratação de uma empresa especializada nessa área para realização dos serviços.

2.5 QUARTEIRIZAÇÃO

No contexto da terceirização, existe também a modalidade de quarteirização.

Já a quarteirização consiste no gerenciamento da terceirização por um quarteirizado. A empresa-cliente deve ter apenas uma contraparte em todos os aspectos dos serviços terceirizados, e a responsabilidade global passa a ser do quarteirizado, cabendo-lhe selecionar seus parceiros com competências disponíveis, dentro de um programa de trabalho previamente estabelecido. (Marinho, 2014, p. 179).

“Uma alternativa à terceirização dessa atividade com frota própria ou por contratos. Idealmente, o usuário espera atingir melhor desempenho operacional, aumentar a disponibilidade e a capacidade do serviço de transporte e diminuir custos” (Ballou, 2006, p. 160).

Entende-se que segundo as citações acima, quando a organização contrata uma empresa terceirizada, essa empresa terceira pode utilizar da estratégia de fazer a quarteirização ou subcontratação de outros prestadores de serviços para realizar algum processo da cadeia, um exemplo disso referente aos serviços logísticos é a transportadora terceirizada fazer a subcontratação de veículos terceiros através do fretamento dos mesmos para realização de entregas.

2.6 TERCEIRIZAÇÃO APLICADA À LOGÍSTICA

É o processo pelo qual uma empresa delega a gestão e execução de suas atividades logísticas a outra empresa especializada nessa área, sendo uma dessas atividades o transporte, que é o ato de mover produtos, insumos ou qualquer tipo de mercadorias de um local para o outro buscando satisfazer as necessidades do cliente. “Uma grande parte da frota brasileira é de propriedade de autônomos, pessoas físicas que fazem serviços de transporte para embarcadores diversos e empresas transportadoras” (NOVAES, 2020, P. 262).

“Quaisquer processos físicos que aceitam entradas e utilizam recursos para transformá-las em saídas com maior valor agregado fazem parte das operações” (Penof & Melo 2013, p.175).

O texto acima confere consistência ao tema abordado nos dois tópicos anteriores, ao evidenciar que boa parte dos veículos de transporte rodoviário do Brasil são de transportadoras especializadas nos serviços logísticos e também transportadores autônomos.

2.7 TRANSPORTE E TERCEIRIZAÇÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS

“O setor de transporte terceirizado consiste em milhares de transportadoras que se especializam na movimentação de produtos entre localizações geográficas. Ao longo dos anos muitas transportadoras surgiram, oferecendo aos embarcadores ampla variedade de serviços, utilizando todas as formas ou modos disponíveis de transporte e tecnologia relacionada” (Bowersox *et al.* 2014, p.19).

Há empresas que, em vez de serem proprietárias da capacidade logística total de uma estrutura organizacional logística de grande porte, ou, ainda em vez de fazerem acordos com outras empresas sem qualquer outro critério além daquele da exigência ocasional, preferem compartilhar suas capacidades logísticas de empresas especializadas no provimento de tais serviços, as chamadas terceirizadas. Muitas vêm reconhecendo a existência de vantagens estratégicas e operacionais nessa terceirização da logística (Ballou, 2006 p. 559).

No que refere-se aos temas acima, os autores evidenciam que ao passar dos anos em diversas localidades houve o surgimento de várias transportadoras que se especializaram em múltiplas áreas logísticas, focadas em atender as necessidades dos clientes.

2.8 TRANSPORTE E QUARTEIRIZAÇÃO DE FROTA

Transporte é o ato de mover produtos, insumos ou qualquer tipo de mercadorias de um local para o outro buscando satisfazer as necessidades da empresa. É atividade pela qual uma empresa de transporte e logística contrata veículos terceiros para o serviço através de fretamento ao invés de utilizar veículos próprios (FROTA).

“Como cada empresa tem uma estrutura administrativa própria e condições peculiares de operação, as prioridades de controle diferem de uma para outra. Daí ser importante que a implantação de um sistema de controle de custos seja precedida de uma análise baseada na estimativa das despesas da frota” (Valente, et al. 2018 p. 178).

O transporte normalmente representa o elemento mais importante em termos de custos logísticos para inúmeras empresas. A movimentação de materiais absorve de um a dois terços dos custos logísticos totais. Por isso, o operador logístico precisará um grande conhecimento da questão dos transportes (Ballou, 2006, p. 149).

“As empresas transportadoras, por sua vez, operam muitas vezes com uma frota própria parcial, completando sua oferta de praças com veículos autônomos” (Novaes, 2020, p. 262).

Um exemplo que nos trás o entendimento ao posicionamento dos autores acima, é uma transportadora terceirizada do sul do país que foi contratada por uma indústria de produtos de higiene pessoal para atender suas necessidades logísticas. Essa transportadora utiliza veículos próprios para o transporte rodoviário de mercadorias, porém essa transportadora decidiu utilizar de uma estratégia logística chamada quarteirização ou subcontratação para atender o aumento da demanda de seus clientes em precisar investir no aumento de sua frota, e sim realizando a subcontratação de veículos terceiros através de contratos de frete para realizar as entregas dos produtos de seu cliente contratante.

2.9 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICOS

São medições de desempenho dos processos logísticos de uma organização, são conhecidos também como KPIs (*Key Performance Indicators*). Além disso, são analisadas possíveis oportunidades de melhoria e quais os pontos negativos existentes e também a rastreabilidade do processo. Segundo (Corrêa, 2019, p. 153), “Medidas de desempenho são partes integrantes do ciclo de planejamento-execução-avaliação-controle/ação, essencial para a gestão de qualquer organização”.

“Medidas fornecem os meios para captura de dados de dados sobre desempenho, que, depois de avaliados contra determinados padrões, servem para apoiar a tomada de decisões” (Corrêa, 2019, p. 153).

Segundo (Ballou, 2006, p. 187) ‘A escolha de um modal de transporte ou oferta de serviços no âmbito de tais modais depende de uma variedade de características dos serviços’.

“McGinnis constatou que seis variáveis são fundamentais na escolha de serviço de transporte: 1) tarifas dos fretes; 2) confiabilidade; 3) tempo em trânsito; 4) perdas, danos, processamento das respectivas reclamações – e rastreabilidade; 5) consideração de mercado embarcador; 6) considerações relativas aos transportadores’. (McGinnis apud Ballou, 2006, p. 187).

Para que se possa entender melhor referente aos indicadores de desempenho ou KPIs citados pelos autores acima, vamos ver alguns exemplos de indicadores utilizados na logística e também os seus cálculos (Figura 1) (Figura 2) (Figura 3) (Figura 4).

Figura 1–Tempo médio entre pedido e execução de expedição.

085 INDICADOR	085 Tempo médio entre o pedido de expedição e a execução da expedição														
Para que serve?	Apresenta o tempo médio desde que é realizado o pedido até ao momento em que se realiza a saída do produto em armazém. Permite avaliar os tempos de execução das operações intermédias e melhorá-las.														
Como se calcula?	Σ (Data do pedido de encomenda – Data da expedição da encomenda) / Nº de expedições Unid.: Dias ou (horas)														
Onde se vai buscar a informação?	Armazém														
Quando se deve apurar?	Mensalmente														
Qual a polaridade?	Negativa (Quanto menor o valor, melhor)														
Notas adicionais	Quanto menor for o tempo médio de expedição, maior será a eficiência interna e melhor será vista a empresa pelos seus clientes. Em alguns sectores de actividade, pode ser considerado um factor crítico de competitividade, uma vez que existem clientes que consideram fundamental poderem ter acesso rapidamente aos produtos que adquirem.														
Visualização	<table><caption>Tempo médio de execução da expedição</caption><thead><tr><th>Mês</th><th>Tempo médio (dias)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Jan</td><td>2,0</td></tr><tr><td>Fev</td><td>3,0</td></tr><tr><td>Mar</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Abr</td><td>2,8</td></tr><tr><td>Mai</td><td>3,0</td></tr><tr><td>Jun</td><td>1,4</td></tr></tbody></table>	Mês	Tempo médio (dias)	Jan	2,0	Fev	3,0	Mar	2,5	Abr	2,8	Mai	3,0	Jun	1,4
Mês	Tempo médio (dias)														
Jan	2,0														
Fev	3,0														
Mar	2,5														
Abr	2,8														
Mai	3,0														
Jun	1,4														

Fonte: Caldeira, Jorge.100 indicadores d gestão – Key Performance Indicators.2012.

Figura 2 – Custo por unidades armazenadas.

081 INDICADOR	081 Custo por unidade armazenada														
Para que serve?	O inventário e os gastos associados ao seu armazenamento podem representar uma parte muito significativa do investimento de certas empresas. O tempo de permanência em armazém, a dimensão das mercadorias, o seu peso e outras características que obrigam a condições especiais de armazenagem e movimentação são geralmente os factores que contribuem para a determinação do custo em armazém.														
Como se calcula?	Gastos com o armazém / Nº de produtos em armazém Unid.: Euros														
Onde se vai buscar a informação?	Armazém														
Quando se deve apurar?	Mensalmente														
Qual a polaridade?	Negativa (Quanto menor o valor, melhor)														
Notas adicionais	Este indicador pode ainda ser determinado por tipo de mercadoria, por armazém e por cliente. A sua análise deve permitir identificar eventuais custos excessivos e proceder à racionalização do armazenamento de acordo com as necessidades permanentes e evitando acumulação de excesso de stock.														
Visualização	<table><caption>Custo por unidade armazenada</caption><thead><tr><th>Mês</th><th>Custo (Euros)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Jan</td><td>20</td></tr><tr><td>Fev</td><td>17</td></tr><tr><td>Mar</td><td>25</td></tr><tr><td>Abr</td><td>23</td></tr><tr><td>Mai</td><td>21</td></tr><tr><td>Jun</td><td>14</td></tr></tbody></table>	Mês	Custo (Euros)	Jan	20	Fev	17	Mar	25	Abr	23	Mai	21	Jun	14
Mês	Custo (Euros)														
Jan	20														
Fev	17														
Mar	25														
Abr	23														
Mai	21														
Jun	14														

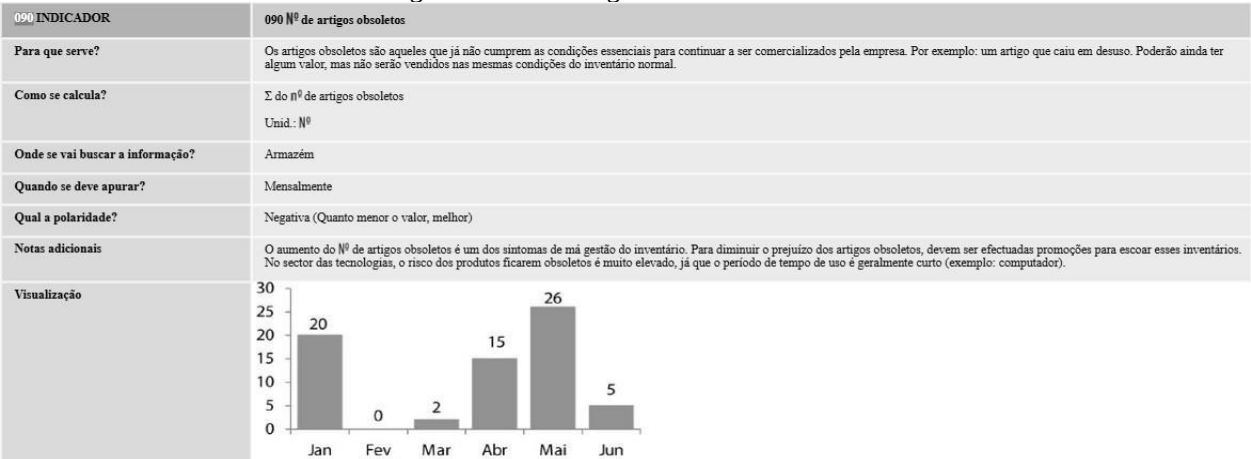
Fonte: Caldeira, Jorge.100 indicadores da gestão – Key Performance Indicators.2012.

Figura 3 - % da capacidade de armazém utilizada.



Fonte: Caldeira, Jorge.100 indicadores da gestão – Key Performance Indicators.2012.

Figura 4 – N° de artigos obsoletos



Fonte: Caldeira, Jorge.100 indicadores da gestão – Key Performance Indicators.2012

2.10 NÍVEIS DE SERVIÇO LOGÍSTICOS APLICADO A LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

“Serviço, ou serviço ao cliente, é um termo de grande alcance , incluindo elementos que vão desde a disponibilidade de produto/mercadoria até a manutenção pós venda”. (Ballou, 2006, p.93). Neste sentido, Ballou, 2006, p.93, complementa: “Na ótica da logística, serviço ao cliente é o resultado de todas as atividades logísticas ou dos processos da cadeia de suprimentos”.

‘Em relação a aferir o nível de satisfação geral com a cadeia de suprimentos, as empresas da cadeia devem colocar esforços para avaliar não só o nível de satisfação dos consumidores finais, mas, é mais importante, seus níveis de fidelidade e propensão a recomendar os produtos da cadeia a outros potenciais clientes’ (Corrêa, 2019, p. 162).

“A sincronização é a melhor forma de otimizar o fluxo de produtos, serviços e informação ao longo da cadeia de distribuição. Os clientes sempre esperam receber seu pedido com qualidade perfeita, nas quantidades exatas, no prazo e exatamente onde necessário”(Penof & Melo 2013, p. 214).

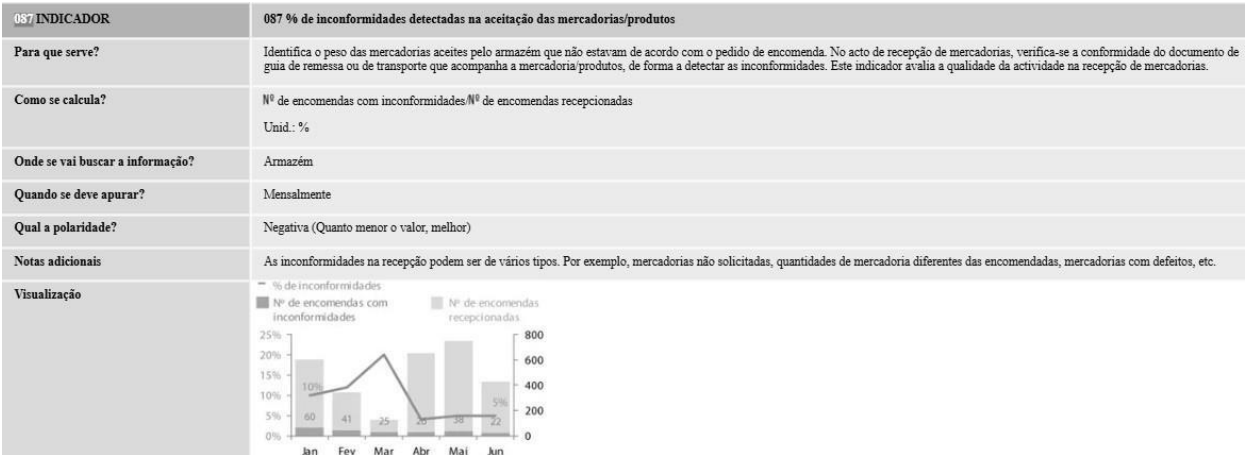
Entende-se referente ao assunto abordado no texto, que a satisfação do cliente depende de um ótimo funcionamento dos processos e também do fluxo de informações entre todos os elementos envolvidos na cadeia logística (Figura 5), (Figura 6), (Figura 7). Na sequência, alguns exemplos de indicadores de desempenho logísticos:

Figura 5 - % de encomendas entregues em tempo.



Fonte: Caldeira, Jorge. 100 indicadores de gestão – Key Performance Indicators. 2012.

Figura 6 - % de inconformidades detectadas na aceitação das mercadorias/produtos.



Fonte: Caldeira, Jorge. 100 indicadores da gestão – Key Performance Indicators. 2012.

Figura 7 - % de devolução de mercadorias não aceites no destino pelo cliente.



Fonte: Caldeira, Jorge. 100 indicadores da gestão – Key Performance Indicators. 2012.

3 METODOLOGIAS

Os dados primários serão coletados por meio de estudo de caso dentro de uma transportadora da região sul do país. “O estudo de caso refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos”(Marconi; Lakatos, 2021,p. 305).

Segundo (Gil, 2019, p. 64) ‘Estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados’.

A abordagem quantitativa, nas Ciências Sociais, é a mais apropriada para apurar atitudes e responsabilidades dos entrevistados, uma vez que emprega questionários.

A população estudada deve representar determinado universo, para que seus dados possam ser generalizados e projetados para o ambiente objeto de pesquisa. Seu objetivo é medir e permitir o teste de hipóteses, evitando possíveis erros de interpretação. Em muitos casos são criados índices que, por muito tempo, possibilitam conhecer o traçado histórico da informação (Marconi; Lakatos, 2021, p.324).

Nesse estudo será utilizado ainda o método de pesquisa quantitativa através da coleta de dados históricos e estatísticos em planilhas que documentamos impactos financeiros e só nível de serviço prestado ao cliente com a redução de frota própria ao longo dos anos até o presente momento.

Entrevista é uma forma de conversa que se dá em um encontro entre duas pessoas, em que uma estimulada por questionamentos do entrevistador, fornece informações a respeito de determinado assunto. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social (Marconi; Lakatos, 2021, p. 101).

4 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de um Estudo de Caso dentro de uma transportadora. Também de uma abordagem quantitativa com objetivo de analisar o desempenho operacional e financeiro da organização no contexto de transição do modelo frota própria para terceirizada. Além da análise quantitativa e do estudo de caso, foi realizada uma entrevista com o profissional responsável pela Controladoria da empresa, a fim de obter informações complementares sobre os impactos da terceirização das operações e nos resultados financeiros da organização. A coleta de dados foi realizada no período de 18 de Agosto de 2025 a 14 de Novembro de 2025, abrangendo dados financeiros, operacionais e de desempenho logístico da empresa, extraídos de relatórios internos fornecidos pela controladoria.

No ano de 2017, a empresa analisada possuía uma estrutura operacional fortemente baseada em frota própria, composta por 40 caminhões tipo truck e toco, 41 cavalos mecânicos e 62 carretas semi reboque, totalizando 143 entre veículos e

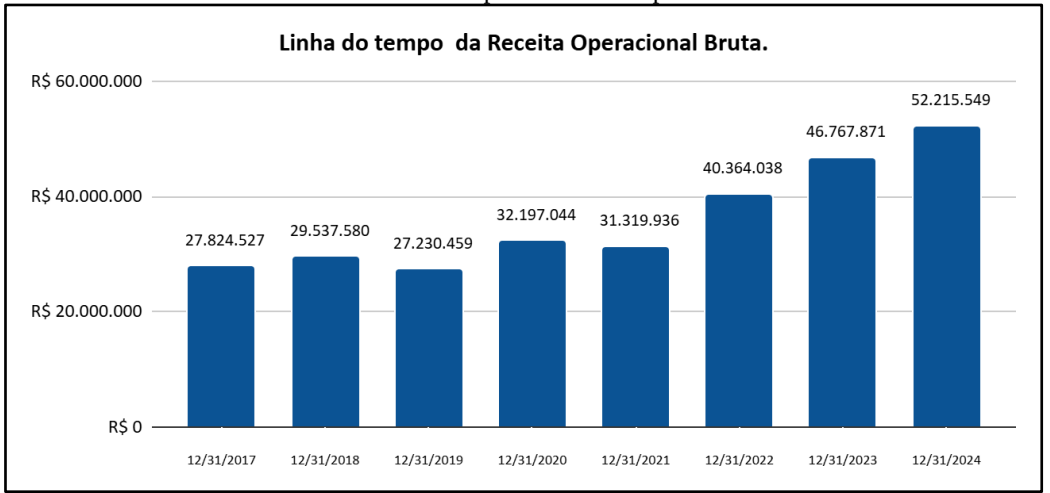
equipamentos. No entanto, diante da necessidade de tornar as operações mais eficientes e adaptáveis às demandas, a empresa adotou, a partir de 2018, uma nova estratégia: a terceirização dos serviços de transporte e distribuição. Esse processo envolveu a redução gradual da frota própria, com a venda planejada dos veículos ao longo dos anos. Em 2024 já com o novo modelo consolidado, a frota própria contava com apenas 7 caminhões tipo truck e toco, 9 cavalos mecânicos e 23 carretas semi reboque, totalizando 39 entre veículos e equipamentos. Uma redução de 27,3% na frota própria. Essa mudança proporcionou maior flexibilidade operacional e contribuiu para a redução de custos fixos, como manutenção seguro de depreciação, permitindo à empresa concentrar seus esforços na gestão e no relacionamento com seus parceiros terceirizados. No entanto, a transição também representou um grande desafio para a organização, exigindo adaptações internas significativas. A Empresa precisou reforçar sua equipe operacional no escritório, com objetivo de acompanhar de forma mais próxima as entregas realizadas por terceiros. Esse esforço foi essencial para garantir o monitoramento em tempo real das operações e resolver eventuais problemas, atuando como ponte entre os transportadores contratados e os clientes. Dessa forma mesmo com a mudança no modelo de execução, a empresa conseguiu manter a qualidade nos serviços prestados.

4.1 ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES DE RESULTADOS DOS EXERCÍCIOS (DRE) DA EMPRESA ALPPHA³ TRANSPORTE LTDA

Este estudo apresenta uma análise vertical dos dados financeiros extraídos da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) da empresa, analisada no período de 2017 a 2024, com objetivo de avaliar os impactos da terceirização de frota em sua estrutura de custos e receita. A análise vertical, ao expressar cada item da DRE como uma porcentagem da receita, permite identificar alterações da composição dos custos operacionais e despesas ao longo dos anos, evidenciando como a decisão de terceirizar a frota influenciou a eficiência operacional e a lucratividade da organização. Os dados obtidos fornecem informações para compreender a relevância estratégica dessa prática no contexto empresarial (Gráfico 1).

³ Com o objetivo de garantir a confidencialidade e preservar o anonimato da organização participante da pesquisa, a empresa será identificada neste artigo por um nome fictício.

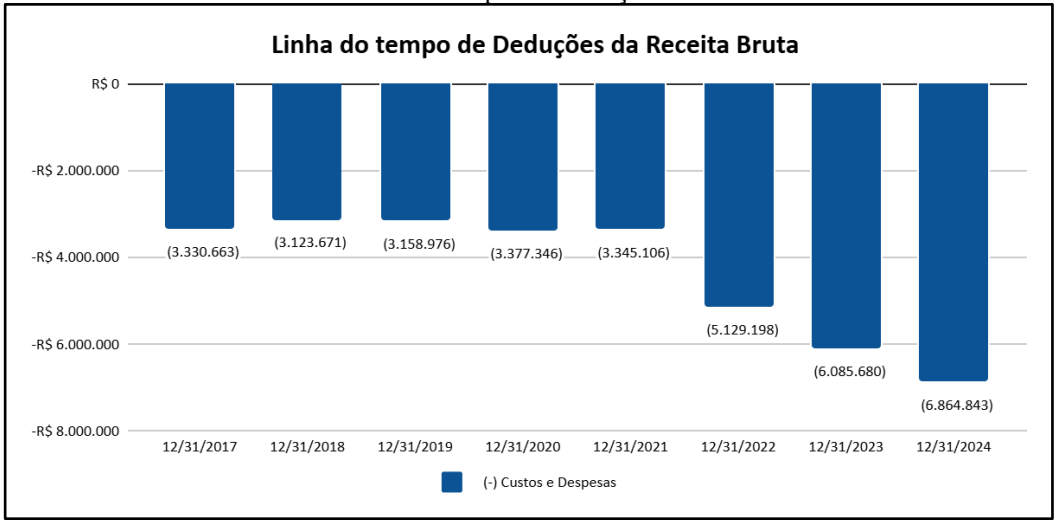
Gráfico 1- Linha do tempo da Receita Operacional Bruta



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Pode-se observar que o gráfico 1 apresenta a evolução da receita bruta da transportadora entre 2017 a 2024. Em 2017 a receita era R\$27.824.527,00 e cresceu progressivamente até atingir R\$52.215.549,00 em 2024

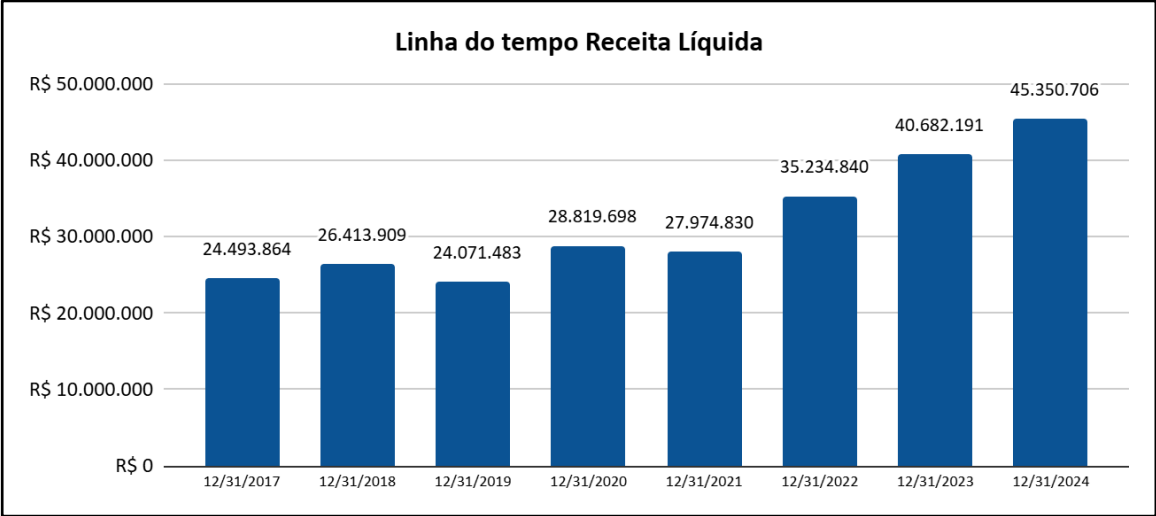
Gráfico 2 – Linha do tempo das Deduções da Receita Bruta



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico 2 demonstra que as deduções da receita bruta, compostas por impostos, deduções e descontos, subiram de 3.330,663 em 2017 para 6.864.843,00 em 2024. Apesar do crescimento, a proporção das deduções em relação à receita bruta se manteve constante, indicando que a empresa conseguiu equilibrar seu crescimento com controle fiscal e comercial eficiente.

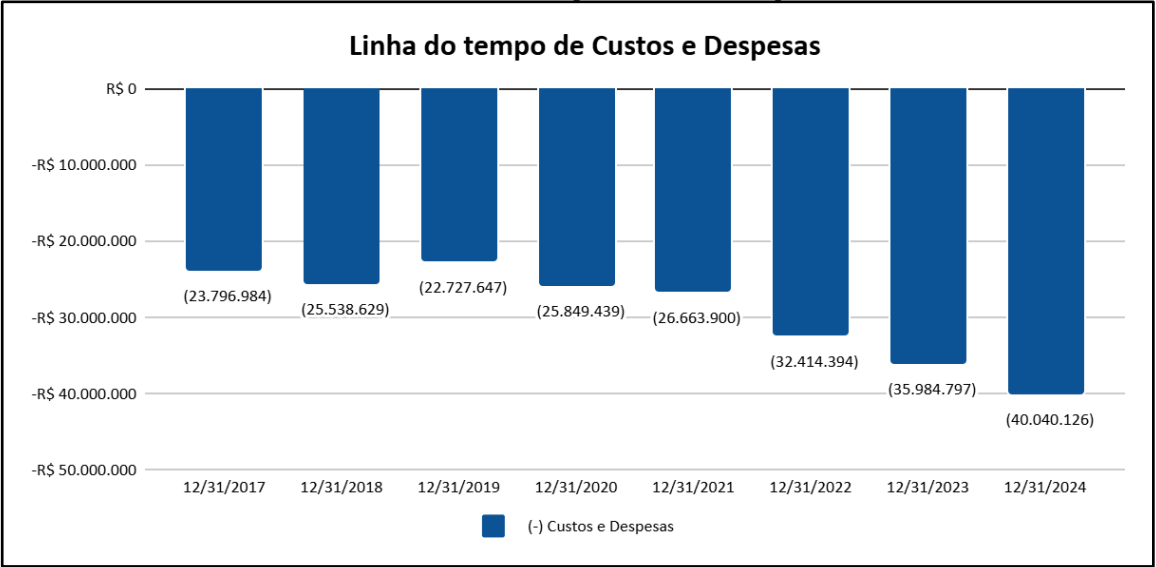
Gráfico 3 – Linha do tempo da Receita Líquida



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Conforme observado no gráfico 3 a Receita líquida também apresentou crescimento constante de 24.493.864,00 em 2017 para 45.350.706,00 em 2024. Este aumento evidencia que a empresa obteve sucesso com a estratégia de terceirização da frota.

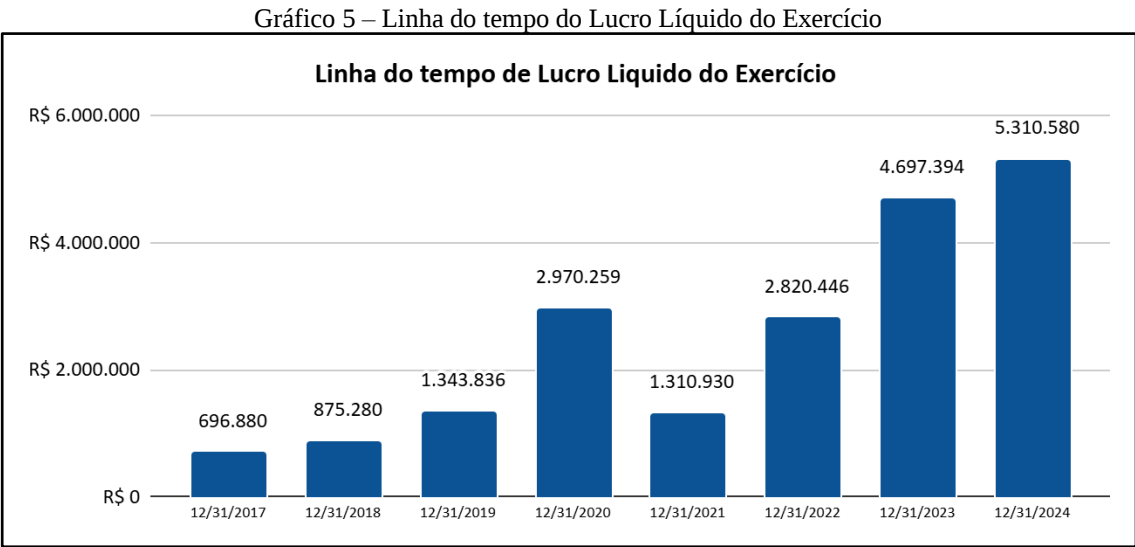
Gráfico 4 – Linha do tempo de Custos e Despesas



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Conforme apresentado no gráfico 4 os custos e despesas da empresa aumentaram de 23.796.984,00 em 2017 para 40.040.126,00 em 2024. Este crescimento é compatível com o crescimento das receitas e com a mudança no modelo operacional.Com a

substituição da frota própria por veículos terceiros, os custos fixos foram substituídos por variáveis, como por exemplo pagamento de frete.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Já no gráfico 5 demonstra o crescimento do lucro líquido, de 696.880,00 em 2017 para 5.310.580,00 em 2024. Esse desempenho evidencia que a empresa obteve sucesso na estratégia adotada em 2018 com substituição da frota própria por veículos terceiros. Mesmo com o aumento das despesas operacionais, a lucratividade cresceu de uma forma sólida (Gráfico 6).

4.2 ANÁLISE EM PORCENTAGEM REFERENTE AOS ITENS (DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA, CUSTOS E DESPESAS E LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO)

Gráfico 6 – Linha do Tempo: Representação em % das deduções da receita bruta, custos e despesas e lucro líquido dos anos de 2017 e 2024



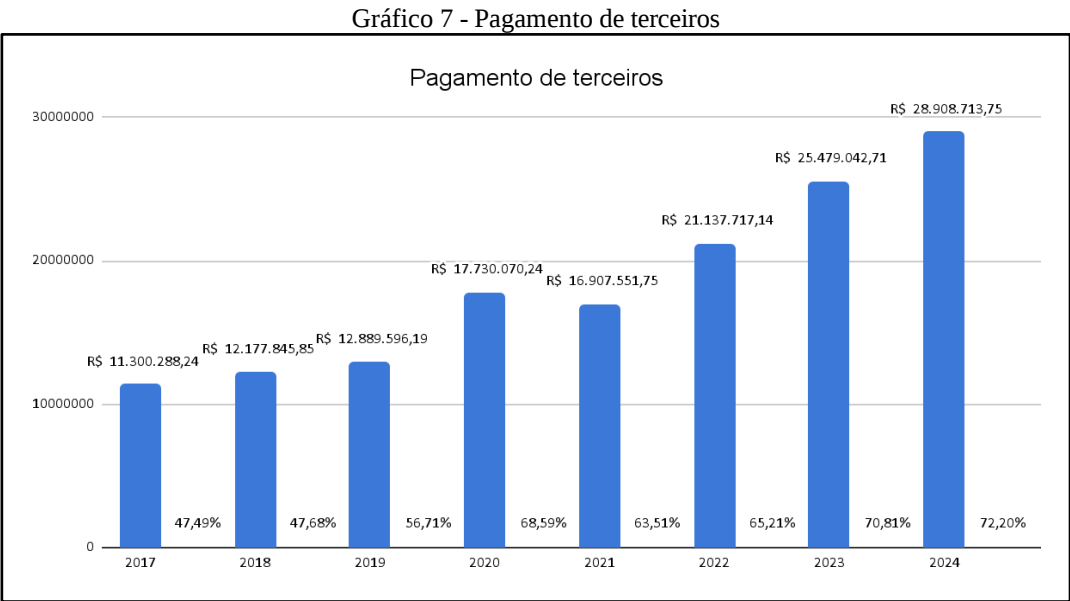
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A análise comparativa dos gráficos de pizza referentes à composição do faturamento dos anos de 2017 e 2024 permite observar a evolução dos principais componentes financeiros da empresa: deduções, custos e despesas, e lucro líquido. Em 2017, as deduções representaram 12% do faturamento, enquanto os custos e despesas correspondiam a 86%, resultando em um lucro líquido de apenas 2%. Esses indicadores demonstram que, naquele período, a maior parte da receita era consumida pelos custos operacionais, evidenciando uma margem de lucro reduzida.

No ano de 2024, observa-se uma mudança na distribuição desses valores. As deduções aumentaram para 13%, porém houve redução proporcional dos custos e despesas, que passaram a representar 77% do total. Como consequência direta dessa reorganização, o lucro líquido apresentou crescimento, passando para 10% do faturamento. Mesmo que a evolução percentual seja modesta, ela indica melhora na eficiência operacional da empresa e maior controle sobre seus gastos.

A comparação entre os dois períodos revela que, ao longo dos anos, a empresa conseguiu otimizar sua estrutura de custos, reduzindo a participação dos custos e despesas no faturamento e aumentando sua lucratividade, mesmo diante de um cenário com maiores deduções. Essa tendência confirma que as mudanças operacionais implementadas — como a terceirização e quarteirização da frota — contribuíram para um desempenho financeiro mais equilibrado e sustentável.

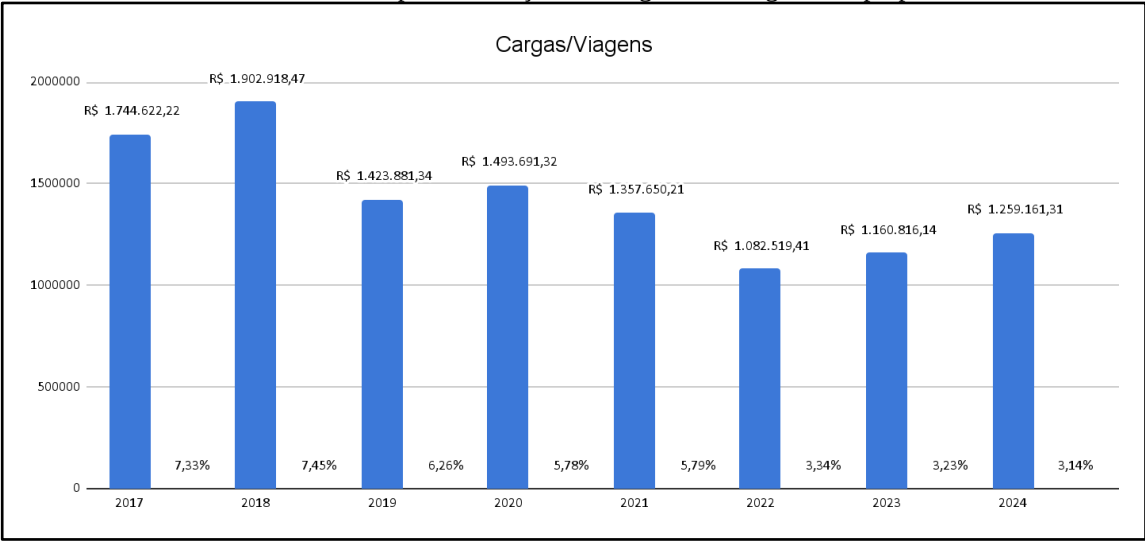
4.3 DETALHAMENTO DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Conforme observado no gráfico 7 houve uma evolução nos valores pagos a terceiros entre 2017 a 2024. Em 2017, esses pagamentos a terceiros eram proporcionalmente baixos, pois a maior parte das operações era realizada com frota própria. A partir de 2018, nota-se um aumento expressivo nos valores, refletindo a intensificação da contratação de fretes com parceiros logísticos. Até 2024 os pagamentos continuaram em crescimento, acompanhando a expansão da receita e o aumento do volume de serviços prestados.

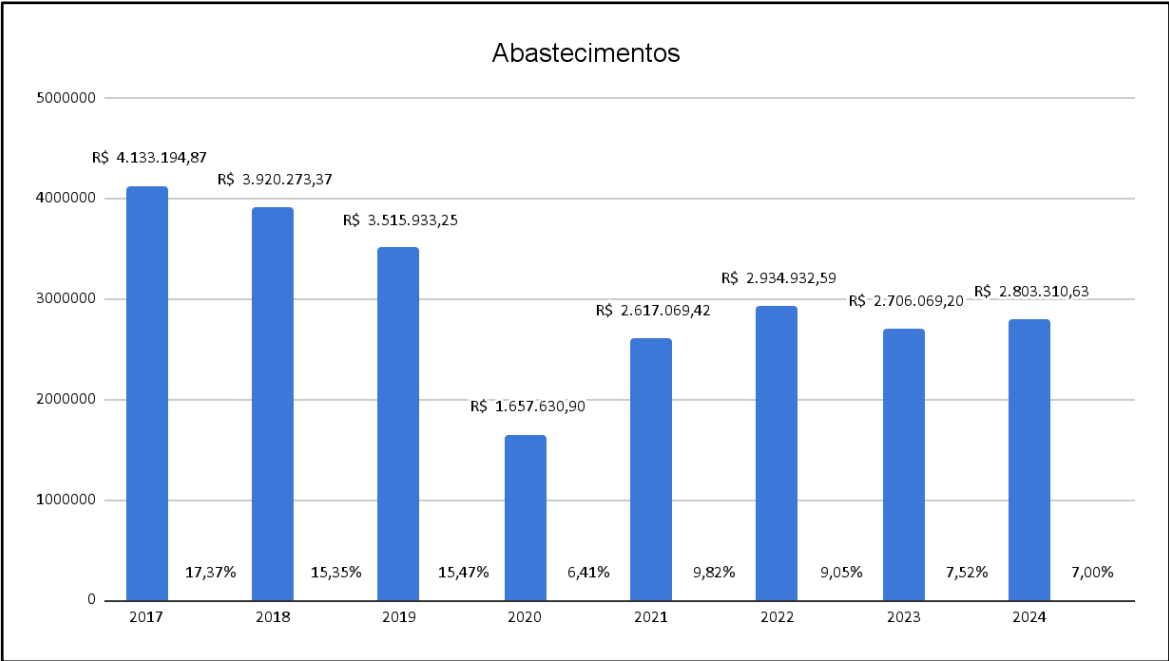
Gráfico 8 - Custos para realização das viagens e entregas frota própria



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Observa-se no gráfico 8 que no ano de 2017 e 2018 os custos para realização das viagens e entregas com frota própria eram altos. Logo em 2019 até 2024 os mesmo começam ter uma redução progressiva, isso ocorre pelo fato das viagens e entregas estarem sendo feitas cadavez mais com veículos terceiros ao invés de frota própria.

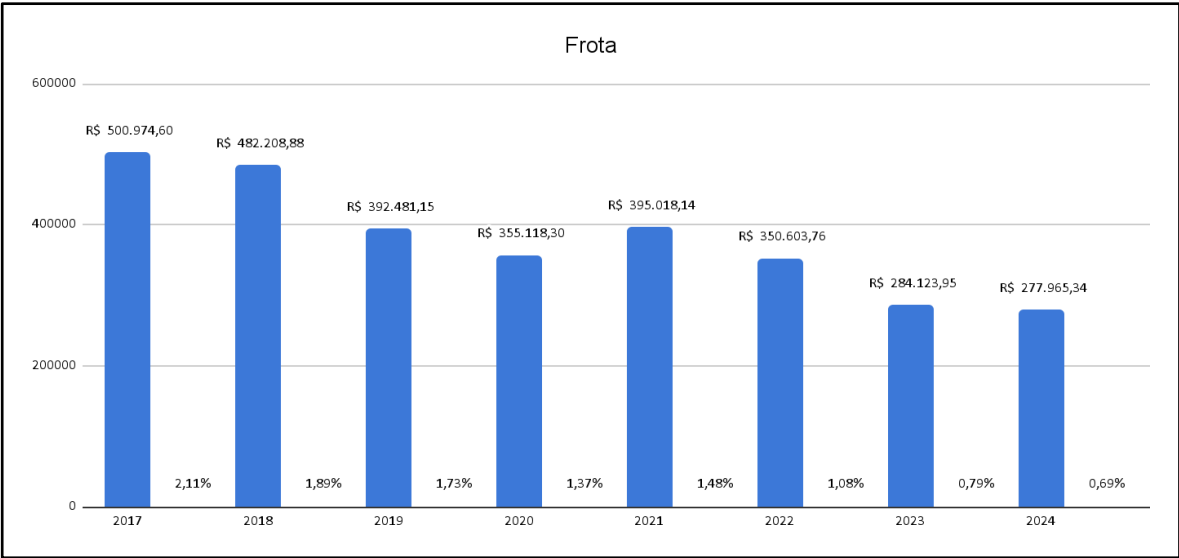
Gráfico 9 - Custos abastecimentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico 9 demonstra a evolução dos custos com combustível dos veículos próprios entre 2017 e 2024. Em 2017 esses custos eram elevados, pois o modelo operacional utilizado no qual a transportadora possuía uma frota própria significativa. A partir do ano de 2018 observa-se uma redução progressiva nesses gastos, refletindo a estratégia de diminuição da frota própria. Mesmo com oscilações dos preços de combustíveis ao longo dos anos, a redução é clara, mostrando o impacto direto com a mudança do seu modelo de operação.

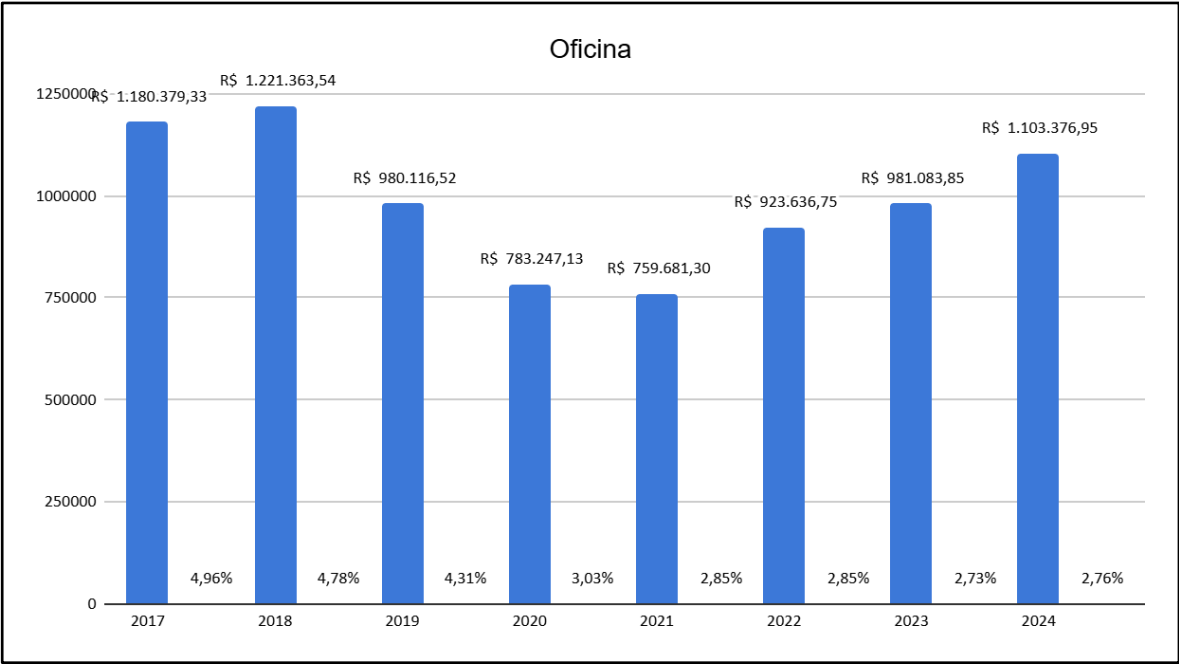
Gráfico 10 - Custos Frota



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Pode-se observar no gráfico 10 que no ano de 2017 os custos da frota própria foi 500.974,60 e conforme foram reduzindo a quantidade de veículos os custos também reduziram chegando em 2024 com 277.965,34.

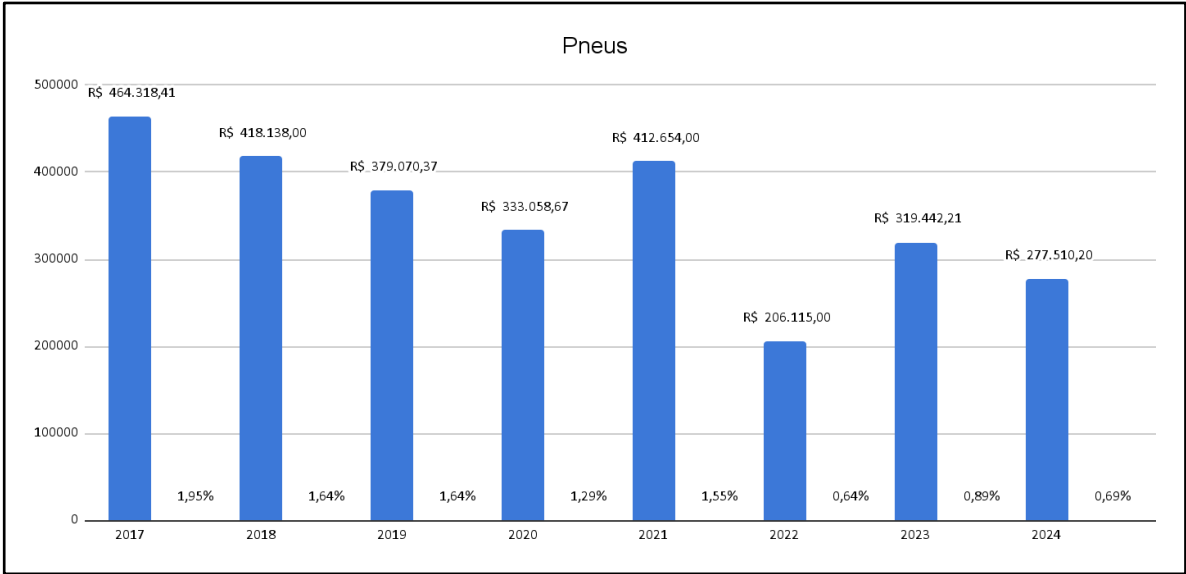
Gráfico 11- Oficina



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico 11 demonstra que no ano de 2017 a transportadora gastou 1.180.379,33 com oficina e em 2018 esse custo teve um aumento chegando a 1.221.363,54 devido aos veículos estarem ficando antigos. Com a redução da frota esses custos começam a diminuir nos anos de 2019, 2020 e 2021. A partir do ano de 2022 até o ano de 2024 chegando a 1.103.376,95. Esses custos se elevam novamente devido aos veículos que restaram na frota própria estarem mais antigos com necessidade de manutenções com custos altos.

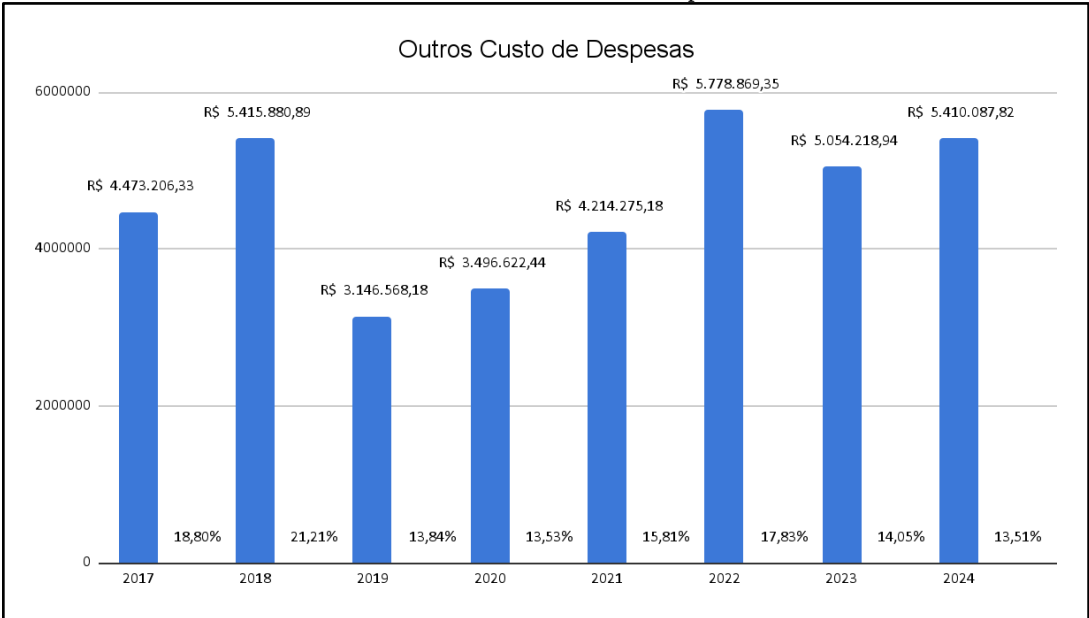
Gráfico 12 - Custos com Pneus



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Nota-se no gráfico 12 que no ano de 2017 o custo com pneus foi de 464.318,41 a partir do ano de 2018 há uma redução contínua chegando em 2024 a 277.510,20.

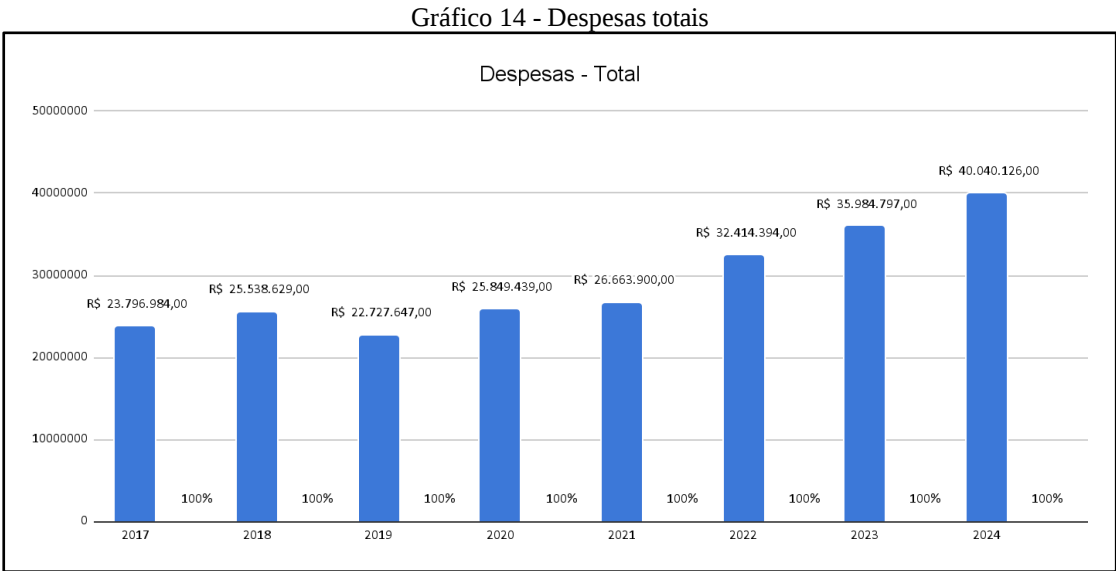
Gráfico 13 - Outros custos e despesas



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico13 evidencia a linha do tempo dos outros custos e despesas da transportadora entre os anos de 2017 e 2024. Em 2017, o valor registrado foi de 4.473.206,33 com uma alta em 2022 chegando ao valor de 5.778.969,55, seguido de uma

redução em 2023 e fechando 2024 com 5.410.087,82. As variações ao longo do tempo indicam variações naturais influenciadas por fatores como reajustes contratuais, inflação de serviços, aumento da estrutura administrativa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico 14 apresenta a evolução das despesas totais da empresa entre os anos de 2017 a 2024.

Em 2017, os valores somavam 23.796.984,00 chegando a 40.040.126,00 em 2024, um crescimento expressivo ao longo do período.

Esse aumento está diretamente relacionado à estratégia adotada pela transportadora, que passou de operação com frota própria para o modal de terceirização dos serviços de transporte. Essa mudança impactou a estrutura de custos , substituindo despesas fixas, como manutenção de veículos e folha de pagamento de motoristas, por outros custos variáveis, como pagamento de fretes a terceiros.

4.4 RELAÇÃO DE QUANTIDADE DE ENTREGAS REALIZADAS ANUALMENTE E MÉDIA MENSAL



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O gráfico 15 apresenta a evolução no montante de entregas realizadas pela transportadora no período de 2017 a 2024. Observa-se um crescimento contínuo no número de entregas ao longo dos anos, o que reforça o impacto positivo da estratégia de transição da frota própria para a terceirização.

Esse aumento no volume de entregas está diretamente relacionado à flexibilidade operacional proporcionada pela contratação de terceiros, permitindo à empresa atender uma demanda crescente sem os limites físicos e financeiros impostos pela manutenção de uma frota própria.

O crescimento nas entregas também indica o aumento da capacidade e eficiência logística, possibilitando maior alcance geográfico e atendimento a um número maior de clientes. Além disso, o gráfico reforça a viabilidade do novo modelo operacional.

Neste contexto, propõe-se como questão norteadora para o presente artigo: É possível melhorar o Nível de Serviço Logístico e custos logísticos, por meio da terceirização dos transportes de indústria do segmento de higiene?

A transição também representou um grande desafio para a organização, exigindo adaptações internas significativas. A empresa precisou reforçar sua equipe operacional no escritório, com objetivo de acompanhar de forma mais próxima as entregas realizadas por terceiros. Esse esforço foi fundamental para garantir o monitoramento em tempo real das operações para rápida resolução de eventuais problemas, atuando de forma intermediária entre os transportadores contratados e os clientes. Dessa forma, mesmo com a mudança no modelo de execução, a empresa conseguiu manter a qualidade nos serviços prestados.

Com a alteração para o modelo terceirizado, a empresa também passou a direcionar esforços para a busca, filtragem e contratação de veículos terceiros garantindo que as entregas fossem realizadas de forma eficiente. Esse novo cenário exigiu a criação de rotinas específicas para o gerenciamento de fretes contratados, bem como o esforço da equipe responsável pelo fechamento das cargas, a partir da conferência e controle dos canchotos das notas fiscais que servem como comprovantes das entregas efetuadas. Essas medidas foram fundamentais para assegurar a rastreabilidade das operações e manter a confiabilidade dos serviços, mesmo sem execução direta por frota própria.

Tabela 1 - Índice de ocorrências de devolução/entregas.

ÍNDICE DE OCORRÊNCIAS DEVOUÇÃO / ENTREGAS	
2017	1,13%
2018	1,09%
2019	1,15%
2020	1,16%
2021	1,10%
2022	1,27%
2023	1,28%
2024	1,23%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A tabela 1 evidencia a análise do índice de ocorrências de devolução sobre o total de entregas no período de 2017 a 2024 e demonstra que, apesar da mudança significativa no modelo logístico da empresa com a substituição da frota própria por veículos terceirizados os níveis de qualidade operacional foram mantidos dentro de um padrão aceitável. O índice iniciou em 1,13% em 2017 e apresentou pequenas variações ao longo dos anos, alcançando 1,28% em 2023 e encerrando em 2024 em 1,23%.

Tabela 2 - Índice de ocorrências de avarias/entregas.

ÍNDICE DE OCORRÊNCIAS AVARIAS / ENTREGAS		
2017		0,3417%
2018		0,3051%
2019		0,2796%
2020		0,3044%
2021		0,2250%
2022		0,2008%
2023		0,2374%
2024		0,2809%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A tabela 2 evidencia o índice de ocorrências de avarias sobre o total de entregas entre 2017 e 2024 e demonstra tendência de melhoria na integridade das mercadorias entregues, mesmo com a mudança do modelo logístico. Em 2017, o índice era de 0,3417%, ao longo dos anos seguintes observou-se uma redução gradual, atingindo seu menor valor em 2022, com 0,2008%. Apesar de um pequeno aumento nos anos de 2023 e 2024, os valores permanecem abaixo dos níveis iniciais, encerrando 2024 com 0,2809%.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo analisou os impactos da terceirização e, especialmente, da quarteirização dos serviços logísticos aplicados ao transporte rodoviário na distribuição de produtos de higiene pessoal. Ao investigar uma transportadora nacional que adotou a estratégia de subcontratação de veículos terceiros para atender ao aumento da demanda, foi possível identificar resultados consistentes tanto na redução de custos operacionais quanto na manutenção dos níveis de serviço prestados ao cliente.

A partir da fundamentação teórica, verificou-se que a logística, enquanto área estratégica das organizações, demanda planejamento eficiente, integração entre processos e constante busca pela otimização dos recursos. Nesse contexto, a terceirização logística surge como alternativa para ampliar a flexibilidade operacional, reduzir despesas e permitir que as empresas concentrem esforços em suas atividades centrais. Quando aplicada ao transporte, a quarteirização mostrou-se especialmente relevante, pois

possibilita o aumento da capacidade operacional sem necessidade de investimentos elevados em frota própria.

Os resultados obtidos evidenciam que a quarteirização da frota pode gerar vantagens competitivas significativas, desde que bem estruturada e acompanhada de indicadores de desempenho adequados. A utilização de KPIs logísticos permitiu demonstrar que a estratégia não comprometeu o nível de serviço ao cliente, mantendo prazos, confiabilidade e qualidade das entregas. Pelo contrário, observou-se maior agilidade no atendimento das demandas e melhor adequação da capacidade de transporte às oscilações do mercado.

Conclui-se, portanto, que a terceirização e quarteirização dos serviços logísticos constituem alternativas viáveis e eficazes para empresas do setor de higiene pessoal que buscam reduzir custos e aprimorar o desempenho operacional. Contudo, seu sucesso depende de planejamento adequado, seleção criteriosa de parceiros, gestão eficiente da cadeia logística e controle contínuo de desempenho. Dessa forma, a estratégia se sustenta como vantajosa, contribuindo para a competitividade e para a melhoria dos resultados da organização.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, avaliação e operação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p. ISBN 9788536305912.
Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788560031467/pageid/146>.
Acesso em: 20 maio 2025.

CHING, Hong Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supplychain**. 4. ed. [S.l.]: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 9788522481293.
Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522481293/pageid/16>. Acesso em: 16 abr. 2025.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby; BOWERSOX, John C. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 472 p. ISBN 9788580553178.
Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553185>. Acesso em: 22 maio 2025.

CALDEIRA, Jorge. **100 indicadores da gestão – Key Performance Indicators**. São Paulo: Editora Gestão Estratégica, 2021.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração de cadeias de suprimentos e logística: integração na era da Indústria 4.0**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://www.minhabiblioteca.com.br/>. Acesso em: 18 maio 2025.

DELUCA, Lisiani; BRUM, Maria Cecília da Silva. **Terceirização dos serviços de transportes: um estudo de caso**. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006. Disponível em:

<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/25470/214-Lisiani%20e%20Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 mar. 2025.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 7. ed. São Paulo: GEN Atlas, 2019. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597021714/pageid/1>. Acesso em: 20 maio 2025.

FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Tradução de Roberto Cataldo Costa; consultoria, supervisão e revisão técnica de Dirceu da Silva. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164 p. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 30 abr. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 30 abr. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 30 abr. 2025.

MARINHO, Bernadete de Lourdes; AMATO, Lucas Fucci; NETO, João Amato et al. **Gestão estratégica de fornecedores e contratos: uma visão integrada**. São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788502220638.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502220638/pageid/53>. Acesso em: 16 abr. 2025.

PENOF, David Garcia; MELO, Edson Correia de. **Gestão de produção logística**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2013. Disponível em: <https://www.minhabiblioteca.com.br/>. Acesso em: 18 maio 2025.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, avaliação e operação**. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2021. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 27 abr. 2025.

VALENTE, Amir Mattar; NOVAES, Antônio Galvão; PASSAGLIA, Eunice; VIEIRA, Heitor. **Gerenciamento de transporte e frotas**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: <https://minhabiblioteca.com.br/catalogo/livro/72587/gerenciamento-de-transporte-e-frotas/>. Acesso em: 18 maio 2025.