INOVA + (Repositório Digital)

# REESTRUTURAÇÃO DA ÁREA DE ARMAZENAGEM EM UM EMPRESA DE CARGAS E ENCOMENDAS

Alex Sandro Lorenti
Maria Eduarda Gomes Dias
Maria Geovanna Martins da Silva
Rayanne Victoria Moreira da Rocha

Professora orientadora: Doutora Ana C. Vanali

4° Período – Curso Tecnólogo de Logística - Campus São José dos Pinhais

**RESUMO**
O presente artigo é um estudo de caso sobre otimização de sistemas realizado na empresa. A empresa apresentou o desafio de identificar e adquirir um novo armazém com maior capacidade e eficiência para melhorar o fluxo logístico e atender à crescente demanda, considerando localização, custos, infraestrutura e potencial de expansão. Assim, o objetivo geral do trabalho foi apresentar uma proposta de um novo armazém com porta pallets modular para otimizar o armazenamento dos produtos de diversos portes e os objetivos específicos foram identificar as causas do problema, buscar alternativas de solução para as causas priorizadas e elaborar um plano de ação para as causas priorizadas. A metodologia utilizada para atingir os objetivos foram, para a coleta de dados pesquisa de campo, entrevista informal, pesquisa documental, pesquisa internet e pesquisa bibliográfica. Para a análise dos dados *Brainstorming*, Matriz SWOT e Matriz GUT. As técnicas utilizadas para levantar as alternativas de solução foram o *Benchmarking*. Para a apresentação do plano de ação foram a modernização e restruturação da infraestrutura do armazenamento e a implementação de um sistema de gestão integrado (ERP). Ao final os objetivos foram atingidos e como resultado esperado incluem maior eficiência operacional e melhor atendimento às necessidades logísticas. Indica-se a pesquisa sobre a escolha de um novo local para armazenagem como tema para estudos futuros, pois isso pode melhorar ainda mais a eficiência e a flexibilidade logística da empresa.

**Palavras-chave**: 1 – Inovação. 2 – Empreendedorismo. 3 – Cargas e encomendas. 4 – Armazenagem.

**RESTRUCTURING THE STORAGE AREA IN A FREIGHT AND PARCEL COMPANY**

**ABSTRACT**
The present article is a case study on system optimization carried out at the company. The company presented the challenge of identifying and acquiring a new warehouse with greater capacity and efficiency to improve the logistics flow and meet growing demand, taking into account location, costs, infrastructure, and expansion potential. Thus, the general objective of the work was to propose a new warehouse with a modular pallet rack system to optimize the storage of products of various sizes. The specific objectives were to identify the causes of the problem, seek alternative solutions for the prioritized causes, and develop an action plan for these prioritized causes. The methodology used to achieve the objectives included field research, informal interviews, documentary research, internet research, and bibliographic research for data collection. For data analysis, Brainstorming, SWOT Matrix, and GUT Matrix were applied. The techniques used to raise solution alternatives included Benchmarking. For the presentation of the action plan, the modernization and restructuring of storage infrastructure and the implementation of an integrated management system (ERP) were proposed. In the end, the objectives were met, with the expected results including greater operational efficiency and better response to logistical needs. It is recommended to explore the selection of a new storage location as a topic for future studies, as this could further improve the company's logistical efficiency and flexibility

**Keywords:** 1- Innovation. 2 – Entrepreneurship. 3 – Freight and parcels. 4 – Warehousing.

## INTRODUÇÃO

Este artigo é resultado da disciplina de Jornada de Aprendizagem do 4° Período do curso de CST em Logística, cujo tema foi inovação e empreendedorismo. Plonski (2017), entende que Inovação é definida como a criação de novas realidades, englobando tanto a geração de algo inédito quanto a transformação de algo já existente para novos usos ou formas. Esse conceito destaca que a inovação não é apenas o resultado de momentos de criatividade, mas sim um processo estruturado que pode ser estimulado, promovido e gerido. Assim, a inovação se configura como um campo multidisciplinar que integra conhecimentos e práticas de áreas como administração, direito, economia, engenharia, medicina e psicologia. O significado de inovação é crucial em diversos contextos, como empresarial, ambiental e econômico. Inovar significa criar estratégias, ideias, processos ou ferramentas para alcançar objetivos. A inovação não se limita a novos produtos ou tecnologias, mas inclui a melhoria na organização de empresas e outros aspectos. No ambiente empresarial, existem diferentes tipos de inovação, como a de produtos, marketing e organizacional. Hoje em dia, a inovação também é vista como uma forma de adaptação, essencial para que as empresas se ajustem às mudanças e continuem competitivas no mercado. (SIGNIFICADOS, 2024).

Por empreendedorismo, Sentanin e Barboza (2005), entendem que ele transforma ideias em oportunidades e quando bem implementadas, criam negócios de sucesso. No Brasil, o conceito ganhou força no final dos anos 1990, impulsionado pela necessidade de criar pequenas empresas duradouras e enfrentar a globalização. As mudanças tecnológicas e a competitividade do mercado destacaram a importância dos empreendedores, que estão inovando, gerando empregos e contribuindo para a economia global. De acordo com Dornelas (2008), o empreendedorismo refere-se ao envolvimento de indivíduos e processos que, em conjunto, promovem a transformação de ideias em oportunidades. A implementação bem-sucedida dessas oportunidades resulta na criação de negócios bem-sucedidos.

Para compreender melhor a importância desses conceitos na prática, foi realizada uma pesquisa de campo na empresa que pretende inovar seus

procedimentos relacionados aos pontos de vendas de serviço de cargas e encomendas, melhorias na paletização e na roteirização de cargas e encomendas, além de lanças mão de novas estratégias de atendimento e relacionamento com os seus clientes.

Para tratar o tema, o trabalho foi dividido em cinco partes. Em “Mãos na Massa”, foram apresentados a identificação e contexto atual da situação da empresa, os objetivos, as metodologias e a fundamentação teórica.

Vivenciando a indústria trata-se da justificativa e as causas do problema priorizadas.

A terceira parte, Trocando Ideias, foram apresentadas os estudos de casa para as alternativas de solução.

Está na hora de falar, foi elaborado um plano de ação.

E a sugestão de continuidade da pesquisa está no Próximo Nível.

## 1. “MÃOS NA MASSA”

Nesta seção serão apresentados a empresa, os objetivos do presente trabalho, bem como a metodologia de pesquisa e a fundamentação teórica utilizada para desenvolvê-lo.

### 1.1 A EMPRESA

As informações apresentadas a seguir foram obtidas por meio do site da empresa e fornecidos pela entrevista informal realizada no dia 29/08/2024 com os senhores Vitor Camargo, gerente de logística, e com os analistas de logísticas Guilherme Cruz Franco e Antônio Júlio de Moraes, realizada na faculdade.

A história da empresa, teve início em 1979, com o objetivo de conectar o litoral paranaense à capital do estado, utilizando a Estrada Graciosa, inaugurada por Jesuítas há mais de um século, que servia como a única ligação entre a capital e o litoral, originando o nome da empresa.

Inicialmente, a empresa operava exclusivamente em linhas intermunicipais no Paraná. Com o tempo, expandiu suas operações para o transporte metropolitano, incluindo Curitiba, e rotas interestaduais. Atualmente, a empresa conta com uma frota de cerca de 150 ônibus, atuando na região Sul e Sudeste do Brasil.

Com mais de 40 anos de tradição, a empresa oferece passagens rodoviárias para destinos como Curitiba, Santa Catarina, Ponta Grossa, Matinhos, São José dos Pinhais, Antonina, Paranaguá, entre outras cidades.

A empresa aplica sua experiência no transporte rodoviário para oferecer uma gama de serviços adicionais de alta qualidade. A empresa realiza a entrega de encomendas e o transporte de cargas por meio de ônibus e caminhões, assegurando eficiência, segurança e agilidade em todo o litoral paranaense. Além disso, disponibiliza serviços de fretamento de ônibus para turismo, eventos, congressos e *city-tours*, com motoristas experientes, conforto aprimorado e a opção de micro-ônibus.

Comprometida com o bem-estar de seus passageiros e com a sociedade, a empresa investe na capacitação de seus motoristas em Direção Defensiva e Primeiros Socorros. A empresa também adota práticas ambientais responsáveis, coletando e destinando adequadamente os resíduos gerados nas limpezas de seus veículos. Além disso, participa de diversas iniciativas de afirmação social nas comunidades vizinhas às suas instalações.

O problema a ser trabalhado envolve a necessidade de identificar e adquirir um novo armazém que ofereça maior capacidade e eficiência no armazenamento dos itens que são enviados para o litoral. A meta é otimizar o fluxo logístico, garantindo espaço adequado para atender à crescente demanda e, ao mesmo tempo, abrir novas oportunidades de negócio, permitindo que o armazém não apenas cumpra sua função principal, mas também possa expandir suas operações, tornando-se um ponto estratégico de armazenamento e distribuição. Isso envolve considerar a localização, custos operacionais, infraestrutura e a possibilidade de crescimento futuro para garantir que o novo espaço atenda tanto às necessidades atuais quanto às expectativas de expansão. Na figura 4 é possível visualizar o Armazém.

Figura 4 – Armazém da empresa.




Fonte: Autores (2024).

A principal dificuldade enfrentada pela organização é a limitação de sua atual capacidade de armazenamento, o que impacta diretamente a eficiência de suas operações logísticas. Com o aumento da demanda por transporte de cargas e encomendas, a necessidade de um armazém maior e mais bem estruturado torna-se crucial para manter a qualidade dos serviços prestados. A empresa está em um momento decisivo em que a aquisição de um novo armazém não apenas se faz necessária para atender às demandas atuais, mas também para possibilitar a

expansão de suas atividades e a melhoria de sua logística. Assim, a escolha de uma nova estrutura adequada será determinante para que a empresa continue crescendo e fortalecendo sua posição no mercado, ao mesmo tempo em que mantém seu compromisso com a eficiência, segurança e qualidade dos serviços oferecidos.

## 1.3 OBJETIVOS

Esse trabalho é composto por um objetivo geral e três objetivos específicos, conforme apresentados a seguir.

### 1.3.1 Objetivo Geral

Apresentar uma proposta de um novo armazém com porta pallets modular para otimizar o armazenamento dos produtos de diversos portes.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

A. Identificar as causas do problema.
B. Buscar alternativas de solução para as causas priorizadas.
C. Elaborar um plano de ação para as causas priorizadas.

## 1.4 METODOLOGIA

De acordo Marconi e Lakatos (2015), afirma entender por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Ou seja, a metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade pessoal e sua sensibilidade). A metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está referida a elas.

A metodologia foi utilizada para coleta de dados, análises e elaborar um plano de ação.

1.4.1 Métodos e técnicas para levantamento de dados

1.4.1.1 Pesquisa de campo

Segundo Piana (2009), a condução de uma pesquisa de campo necessita de técnicas e instrumentos metodológicos apropriados que possibilitem uma abordagem eficaz ao objeto de estudo.

No dia 05/09/2024, foi realizada a pesquisa de campo com o objetivo de conhecer o local, os materiais utilizados e o fluxo dos processos.

1.4.1.2 Entrevista informal

Segundo Mattos (2005), a entrevista informal é um modelo de pesquisa onde o entrevistador tem liberdade para perguntar sem uma sequência lógica.

A entrevista informal foi essencial para saber as dificuldades encontradas no ambiente de trabalho visualizando os processos utilizados para a manter a qualidade do material ao qual é enviado ao cliente.

Ela foi realizada na Faculdade no dia 29/08/2024 com o Senhor Vitor Camargo (gerente de logística) e os analista de logística Guilherme Cruz Franco e Antônio Júlio de Moraes.

1.4.1.3 Pesquisa documental

De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a pesquisa documental, bem como outros tipos de pesquisa, propõe-se a produzir novos conhecimentos, criar formas de compreender os fenômenos e dar a conhecer a forma como estes têm sido desenvolvidos.

Sendo assim, foi fornecido o documento das rotas do transporte realizado pela empresa, fornecido pelo Senhor Vitor Camargo – gerente de logística.

1.4.1.4 Pesquisa internet

Segundo Camboim, Bezerra e Guimarães (2016) a Internet vem abrindo novas oportunidades aos cientistas sociais, exigindo a reinvenção dos atuais processos e técnicas de pesquisas em abandonar, no entanto, as perspectivas já consolidadas.

Pode-se chamar a atenção ao fato de que a internet pode ser vista como objeto, espaço ou local passível à utilização de ferramentas de pesquisa. Exemplos dessa aplicação são os estudos de redes sociais, análises de hiperlinks, teoria fundamentada e abordagens etnográficas na internet.

A pesquisa internet foi essencial para o desenvolvimento de todo o trabalho para ter acesso a informações que não se encontram fisicamente.

1.4.1.5 Pesquisa bibliográfica

De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, essa modalidade de pesquisa inclui ampla variedade de material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação das novas tecnologias de comunicação e informação, passaram a incluir materiais em outros formatos, como discos, fitas magnéticas, microfilmes, CDs, bem como o material disponibilizado pela Internet.

Nesta pesquisa foi utilizada para a fundamentação teórica e no desenvolvimento do trabalho com base em artigos acadêmicos.

1.4.2 Métodos e técnicas de pesquisa para a análise dos dados

1.4.2.1 *Brainstorming*

Segundo Gerhard, Mendonça e Silveira (2019), *brainstorming* é um método usado para otimizar a capacidade criativa. De acordo com os autores sua principal finalidade se baseia em solucionar grandes problemas de forma rápida e com ideias inovadoras.

O *brainstorming* foi utilizado para identificar as causas e buscar alternativas de soluções para as causas priorizadas.

### 1.4.2.2 Matriz SWOT

De acordo com Da Costa Júnior (2021), a análise SWOT é amplamente utilizada para examinar os ambientes internos e externos das organizações, identificando pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças. Sua popularidade deve ser simples e funcional, tornando-a uma ferramenta intuitiva e de fácil aplicação.

Como confirma Rondon, Martins e Almeida (2018), a Matriz SWOT é uma ferramenta de grande importância para análise, controle e gestão de estoques, pois buscar uma vantagem competitiva é essencial em um mercado caracterizado pela intensa competição. As empresas enfrentam um ambiente de enormes desafios e mudanças constantes impostas pelas novas tendências. Na figura 4 é possível visualizar um exemplo da Matriz SWOT.

Figura 4 – Matriz SWOT.

| | FATORES POSITIVOS | FATORES NEGATIVOS |
|---|---|---|
| FATORES INTERNOS | Forças | Fraquezas |
| | - | - |
| FATORES EXTERNOS | Oportunidades | Ameças |
| | - | - |

Fonte: Autores (2024).

### 1.4.2.3 Matriz GUT

A Matriz GUT segundo Baptista et al (2018), trata-se de uma ferramenta pertencente ao campo da Qualidade, empregada para estabelecer prioridades entre as opções de ação relacionadas a questões complexas, visando facilitar processos de tomada de decisão. Essa matriz incorpora três componentes distintos em gravidade, urgência e tendência, os quais são submetidos a uma avaliação numa escala de 1 a 5 para cada problema abordado. No Quadro 1 é apresentada um exemplo da Matriz GUT.

Quadro 1 – Matriz GUT

| Nota | Gravidade | Urgência | Tendência |
|---|---|---|---|
| 5 | extremamente grave | precisa de ação imediata | irá piorar rapidamente |
| 4 | muito grave | é urgente | irá piorar em pouco tempo |
| 3 | grave | o mais rápido possível | irá piorar |
| 2 | pouco grave | pouco urgente | irá piorar a longo prazo |
| 1 | sem gravidade | pode esperar | não irá mudar |

Fonte: Fáveri e Silva (2016)

Sendo assim será utilizado para proporcionar uma abordagem mais sistemática e objetiva para a tomada de decisões, permitindo a visualização de forma mais quais são as causas que mais impactam no problema, direcionando seus esforços para solução das questões mais críticas.

## 1.4.3 Métodos e técnicas de pesquisa para buscar alternativas de solução

### 1.4.3.1 *Benchmarking*

De acordo com Sebrae (2022), *Benchmarking* é uma ferramenta de análise de mercado baseada na comparação com outras empresas concorrentes, observando processos, metodologias, produtos ou serviços que funcionam em um modelo de negócio. O benchmarking faz parte do planejamento estratégico de qualquer negócio

e é um dos primeiros passos que um empreendedor deve dar para tirar sua ideia do papel.

Essa técnica foi utilizada para buscar alternativas de solução para as causas priorizadas as causas.

## 1.5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este item apresenta os principais conceitos que estão relacionados ao problema e as causas levantadas, indicando em que momento foram utilizados para a análise do desafio da pesquisa.

### 1.5.1 Cargas e encomendas

De acordo com Vale (2024), a logística de encomendas envolve o planejamento e gerenciamento do fluxo de mercadorias desde a coleta com o fornecedor até a entrega ao cliente final. Inclui atividades como armazenagem, transporte, embalagem, rastreamento e gerenciamento de estoque. O processo começa com a coleta das mercadorias, segue com o armazenamento e preparação em um centro de distribuição, continua com o transporte e rastreamento, e termina com a entrega ao cliente. O objetivo é garantir uma entrega rápida, eficiente e segura.

Para Butta (2023), em logística de transportes, "carga" refere-se ao conjunto de mercadorias a serem transportadas, que podem ser produtos acabados ou matéria-prima. O transporte dessas cargas pode ser realizado por diferentes modais, como rodoviário, aeroviário, ferroviário, aquaviário ou dutoviário, dependendo das características da carga e das necessidades do transporte.

Pode incluir matérias-primas, produtos acabados, itens de diferentes tamanhos e pesos, e cargas específicas como perecíveis, frágeis ou perigosas. Cada tipo de carga exige cuidados especiais no transporte para garantir eficiência e segurança.

Este conceito serviu para entender o material que fica armazenado de forma inadequada hoje na empresa.

### 1.5.2 Carga Fechada

De acordo com Totvs (2023), carga fechada, também conhecida como carga dedicada ou carga lotação, refere-se ao transporte de mercadorias de um único cliente. Esse tipo de transporte visa aumentar a segurança, reduzir custos e acelerar o processo de entrega, evitando paradas intermediárias. Embora nem todas as empresas tenham volume suficiente para optar por essa modalidade, um bom planejamento pode maximizar seus benefícios. Ao contrário da carga fracionada, que faz várias paradas, a carga fechada vai diretamente do ponto A ao ponto B, oferecendo ao gestor um controle mais preciso sobre o tempo e a qualidade das entregas.

Para Hivecloud (2023), a carga fechada, também chamada de carga lotação, é quando um caminhão é destinado exclusivamente a um único embarcador e um único destinatário. A mercadoria ocupa toda a capacidade do veículo, mesmo que não preencha o espaço total, e o transporte é direto, sem paradas intermediárias. Já a carga consolidada consiste no agrupamento de mercadorias de diferentes embarcadores com destinos variados em um único caminhão. Esse modelo otimiza o uso da capacidade de carga e reduz custos, mas o tempo de entrega pode ser maior devido às paradas para atender vários destinatários.

Este conceito ajudou a entender um dos tipos de cargas transportado.

### 1.5.3 Carga Fracionada

De acordo com Bsoft (2024), a Carga Fracionada funciona como o envio de pequenas remessas, incapazes de lotar um veículo totalmente. Logo, ao optar por esse modelo, uma empresa vai partilhar o uso de um caminhão com outras, bem como os custos por esse transporte. Basicamente, a proposta da carga fracionada é agrupar vários tipos de mercadoria e realizar um traslado único para todas.

Sendo assim, para Fernandes (2024), esse tipo de carga é indicado para negócios que precisam enviar pedidos pequenos para distâncias longas, ou seja, para todo o país, por exemplo, não tendo a necessidade de arcar com o frete total de um veículo. Dessa maneira, além da economia, o contratante do frete garante uma entrega ágil e segura para seus produtos.

Este conceito ajudou a entender um dos tipos de cargas transportado.

### 1.5.4 Armazenamento

De acordo com Paoleschi (2014), a armazenagem é a administração de um certo espaço para receber, movimentar e manter os estoques. Para as empresas de todos os tamanhos a armazenagem agrega bastante valor na cadeia de suprimentos pelo fato de que se a armazenagem é realizada com qualidade ela otimiza a produção do produto e diminui o tempo do produto final na fábrica.

Para Jacinto (2011) os principais objetivos da armazenagem são: aproveitar da melhor forma o espaço, efetividade na mão de obra e equipamento, fácil acesso a todos os itens, movimentação dos produtos de maneira eficiente, evitar quebras e ruptura dos itens com uma boa proteção e qualidade na armazenagem.

Este conceito ajudou a entender o espaço a ser reorganizado na empresa.

### 1.5.5 Frota Convencional

De acordo com Arena Cargo (2024), o transporte convencional é o modelo mais utilizado em todo o território nacional, caracterizado pelo aproveitamento de rotas e espaço. Ideal para atender clientes com grande variação de volumes, trata-se de um transporte rodoviário "ponto a ponto", oferecendo um atendimento rápido e personalizado. Esse serviço atende provedores logísticos, operadores de transportes intermodais, fábricas, indústrias e outros que precisam que seus equipamentos ou materiais cheguem ao local.

Buson (2024) afirma que, o ônibus convencional é o mais econômico e básico entre os tipos oferecidos pelas empresas, sendo mais indicado para viagens de curta duração. Ele não oferece serviços extras e geralmente possui poltronas acolchoadas, mas com pouca reclinação. Essa categoria costuma ter cerca de 42 lugares, acomodando os passageiros de forma precisa, sem espaços adicionais. Alguns modelos também contam com ar-condicionado e banheiro.

Este conceito ajudou a entender o tipo de serviço ofertado a mais 40 anos.

### 1.5.6 Transporte Terrestre

Vasconcellos (2012) afirma que os sistemas de transporte terrestre são essenciais para o desenvolvimento econômico e social de uma nação, pois facilitam a movimentação de pessoas e mercadorias de forma eficiente e segura. Além disso, a eficiência no transporte terrestre impacta diretamente a cadeia de suprimentos, influenciando prazos de entrega e a satisfação do cliente, tornando sua gestão estratégica fundamental para a competitividade das empresas.

Para Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), o transporte terrestre desempenha um papel essencial na logística, sendo responsável pela movimentação de mercadorias entre fornecedores, fábricas e consumidores finais. Ele representa uma parcela significativa dos custos logísticos devido a fatores como combustível, manutenção de veículos, pedágios e salários de motoristas.

Este conceito ajudou a entender o tipo de serviço ofertado a mais 40 anos.

### 1.5.7 Logística Comercial

De acordo com Levy (1977), a logística comercial abrange o planejamento, a implementação e o controle das redes que conectam a empresa ao consumidor final. Essas redes são responsáveis pelo fluxo físico dos produtos comercializados e pelas informações possíveis. O objetivo é maximizar o nível de serviço e minimizar os custos, melhorando a eficácia da estratégia integrada de investimentos.

Sendo assim, para Miron (2024), a logística comercial exerce um papel crucial no sucesso e na eficiência das operações de uma empresa. Com o crescimento contínuo do comércio global e o aumento da demanda por produtos e serviços, a logística comercial tornou-se necessária para garantir a satisfação dos clientes e a concorrência.

Este conceito ajudo a entender o setor da com qual se está tratando o desafio.

## 2 VIVENCIANDO A INDÚSTRIA

Nesta etapa do trabalho serão apresentados os principais dados e informações coletadas na empresa, como também as causas que são identificadas e priorizadas.

### 2.1 JUSTIFICATIVA

Com base nas pesquisas de campo realizadas na empresa, foram identificados alguns aspectos que foram ser incorporados na matriz SWOT, apresentada na Figura 6.

Figura 6 - Matriz Swot

| | INTERNA | |
|---|---|---|
| POSITIVA | PONTOS FORTES | PONTOS FRACOS |
| | Agilidade | Baixa carteira de clientes |
| | Espaço disponivel | Custo fixo elevado |
| | | Desconhecimento da marca |
| | | Infraestrutura moderna |
| | | Tecnologia integrada |
| | | |
| | OPORTUNIDADES | AMEAÇAS |
| | Atender o segmento de armazenagem | Crises econômicas |
| | Expansão geográfica | Concorrente acirrada |
| | Novos clientes | |
| | Localização Estratégica | |
| | Flexibilidade | |
| | | |
| | EXTERNA | |

NEGATIVA

Fonte: autores (2024).

A empresa possui algumas forças que podem ser aproveitadas para se destacar no mercado. Um dos principais pontos é o espaço disponível para futuras expansões, permitindo a construção de um armazém maior conforme a demanda cresce. Além disso, a empresa já apresenta agilidade nas entregas, oferecendo atendimento em 24 horas, o que é um diferencial importante no setor logístico.

No entanto, também enfrenta fraquezas que precisam ser abordadas. Inicialmente, a empresa possui uma baixa carteira de clientes, o que pode dificultar a geração de receitas consistentes nos primeiros meses de operação. Além disso, o custo fixo elevado para manter a infraestrutura de um armazém novo é uma preocupação até que o negócio atinja o ponto de equilíbrio. O desconhecimento da marca também representa um desafio em outras regiões além do litoral paranaense. A empresa necessita de uma infraestrutura moderna, que inclua equipamentos eficientes e tecnologia integrada para otimizar suas operações.

Entre as oportunidades, destaca-se a possibilidade de atender o segmento de armazenagem, abrindo espaço para novos negócios e expandindo sua atuação. A empresa também tem condições de realizar uma expansão geográfica, abrindo novos armazéns em outras localizações estratégicas para alcançar novos mercados, como por exemplo atuar em São Paulo. Outra oportunidade importante é aumentar a carteira de clientes, o que permitirá fortalecer a marca no mercado. A localização estratégica do armazém, próxima as vias de transporte, facilita a logística e proporciona uma vantagem competitiva. Além disso, por ser uma empresa nova, possui flexibilidade para se adaptar rapidamente às mudanças do mercado, como por exemplo o Condomínio Portal do Aeroporto, que fica em uma ótima localização, próximo a rodovias e principalmente da entrada e saída do Aeroporto Afonso Pena.

Por outro lado, algumas ameaças devem ser monitoradas. A concorrência acirrada com empresas maiores e mais estabelecidas pode tornar o mercado mais difícil, com concorrentes oferecendo preços e condições melhores aos clientes. Outra ameaça significativa são as crises econômicas, que podem reduzir a demanda por serviços de armazenamento e impactar negativamente os resultados da empresa.

Assim, a empresa deve focar em fortalecer suas forças, trabalhar em suas fraquezas e aproveitar as oportunidades, ao mesmo tempo em que se prepara para enfrentar as ameaças do mercado. Isso não só melhorará a eficiência operacional, mas também reduzirá erros, algo crucial para o sucesso no setor logístico. Um armazém bem estruturado, com tecnologias como sistemas de gerenciamento de estoque (WMS), automação de processos e equipamentos de movimentação atualizados, permite maior controle e precisão nas atividades diárias, como recebimento, armazenamento e expedição de mercadorias.

## 2.2 CAUSAS DO PROBLEMA PRIORIZADAS

Após a elaboração da Matriz SWOT, suas ameaças e fraquezas foram priorizadas na Matriz GUT, conforme ilustrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Matriz GUT.

| CAUSAS | G | U | T | G x U x T | RANKING |
|---|---|---|---|---|---|
| **Infraestrutura moderna** | 5 | 5 | 4 | 100 | 1º |
| **Tecnologia integrada** | 4 | 4 | 5 | 80 | 2º |
| Desconhecimento da marca | 4 | 4 | 4 | 64 | 3º |
| Crises econômicas | 4 | 4 | 3 | 48 | 4º |
| Baixa carteira de clientes | 3 | 4 | 3 | 36 | 5º |
| Concorrência acirrada | 3 | 3 | 3 | 27 | 6º |
| Custo fixo elevado | 3 | 3 | 3 | 27 | 7º |

Fonte: alunos (2024).

Após a análise, o ponto de corte foi definido como igual ou superior a 80 pontos. Com base nesse critério, foi decidido que o foco será a infraestrutura moderna e a tecnologia integrada, uma vez que essas áreas são fundamentais para melhorar a

eficiência operacional da empresa. Ambas devem ser tratadas com prioridade, isso reforça a necessidade de investir rapidamente nessas áreas para garantir o sucesso e a competitividade da empresa no longo prazo.

## 3 TROCANDO IDEIAS

Nesta etapa do trabalho, são apresentadas as alternativas de soluções propostas para as duas causas priorizadas anteriormente.

### 3.1 ALTERNATIVA DE SOLUÇÃO – FALTA DE INFRAESTRUTURA MODERNA

A empresa 1, de manufatura de médio porte, vinha enfrentando sérios problemas relacionados à sua infraestrutura de tecnologia obsoleta. A planta de produção dependia de sistemas antigos para gerenciar máquinas, monitorar a qualidade e controlar o inventário. Com o aumento da demanda e a expansão das operações, esses sistemas começaram a falhar frequentemente, resultando em paradas não planejadas na linha de produção, atrasos nas entregas e dificuldade em manter o controle de estoque em tempo real. A empresa reconheceu que, sem uma infraestrutura moderna, continuaria a perder competitividade e a aumentar seus custos operacionais. Diante disso, a equipe de gestão decidiu colocar a modernização da infraestrutura tecnológica como uma das principais prioridades estratégicas da organização.

A empresa 2, de distribuição enfrentava dificuldades para atender à crescente demanda do mercado devido ao espaço limitado e à infraestrutura obsoleta de seu armazém. Com a falta de capacidade de armazenamento e sistemas manuais ineficientes, a empresa estava perdendo oportunidades de novos contratos, além de não conseguir atender de forma satisfatória os clientes existentes. Para resolver seus problemas, a empresa expandiu seu armazém, dobrando a capacidade de armazenamento, e modernizou a infraestrutura com um sistema automatizado de gerenciamento de armazém (WMS), além de implementar automação na

movimentação de mercadorias. Essas melhorias aumentaram a eficiência, reduziram custos e permitiram à empresa atrair novos clientes, consolidando-se como um parceiro logístico ágil e competitivo no mercado.

### 3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO – FALTA DE TECNOLOGIA INTEGRADA

A empresa 1, especializada em soluções tecnológicas, estava enfrentando desafios significativos relacionados à falta de integração entre seus sistemas. A empresa utilizava várias plataformas e ferramentas de software independentes para gestão de clientes (CRM), recursos humanos, contabilidade e operações. A falta de comunicação entre essas plataformas estava gerando duplicação de dados, erros manuais e uma visão fragmentada do negócio. Foi identificado que a implementação de uma tecnologia integrada poderia centralizar e automatizar processos, aumentando a eficiência operacional e aprimorando a tomada de decisões estratégicas.

A empresa 2, é uma empresa de médio porte no setor de distribuição de produtos alimentícios, com operações em várias cidades. A empresa enfrentava desafios em gerenciar eficientemente sua cadeia de suprimentos e logística. Os sistemas de controle de estoque, pedidos e entregas eram descentralizados, o que resultava em problemas como falta de visibilidade do estoque em tempo real, atrasos nas entregas e dificuldades na gestão de fornecedores. A falta de uma tecnologia integrada dificultava a otimização das rotas de entrega e a previsão de demanda. Além disso, a equipe de vendas tinha dificuldade em acessar informações atualizadas sobre o estoque, o que resultava em promessas de entrega não cumpridas e insatisfação dos clientes.

## 4 HORA DE FALAR

Para elaborar as propostas de solução foi utilizado o método 5W2H a partir das causas priorizadas e das alternativas de solução obtidas por meio do brainstorming,

benchmarking e a entrevista com o Senhor Vitor Camargo (gerente de logística) e os analista de logística Guilherme Cruz Franco e Antônio Júlio de Moraes.

## 4.1 PLANO DE AÇÃO PARA INFRAESTRUTURA INADEQUADA

A empresa enfrenta desafios relacionados à infraestrutura inadequada para o armazenamento de materiais, o que impacta diretamente a eficiência de suas operações. O plano de ação elaborado prevê inicialmente um diagnóstico detalhado do espaço atual, com o objetivo de identificar limitações em termos de capacidade, organização e layout. Com base nos resultados, serão realizadas a expansão e a reorganização do armazém, aproveitando o espaço disponível e otimizando o fluxo de materiais. A modernização dos equipamentos de movimentação e a adoção de um sistema de gestão de estoque (WMS) são passos fundamentais para aprimorar o controle e a operação logística. Além disso, a implementação de um plano de manutenção preventiva garantirá a preservação dos equipamentos e do espaço físico. Um sistema de monitoramento contínuo permitirá ajustes no uso do espaço e na eficiência das operações, conforme necessário. Com essas iniciativas, a instituição estará mais bem preparada para gerenciar seu armazenamento de forma eficiente, apoiando seu crescimento e garantindo maior organização. Para isso, foi criado o 5W2H, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – 5W2H Infraestrutura Inadequada.

| O QUE FAZER? (What) | | POR QUE FAZER? (Why) | COMO FAZER? (How) |
|---|---|---|---|
| Realizar a modernização e reorganização da infraestrutura de armazenamento da empresa. Isso incluirá a expansão do espaço, aquisição de novos equipamentos de movimentação e a implementação de um sistema de gestão de estoque (WMS). | | A ação é necessária devido à infraestrutura inadequada para armazenar materiais, o que afeta a eficiência operacional, a organização e o controle de estoques, prejudicaando a capacidade de crescimento da empresa. | A ação começará com um diagnóstico completo da infraestrutura existente. Em seguida, será feita a reorganização do layout, a expansão do espaço, a aquisição de novos equipamentos e a implementação do WMS para automação e controle. |
| ONDE FAZER? (Where) | QUEM FARÁ? (Who) | QUANTO CUSTARÁ? (How Much) | QUANDO FAZER? (When) |
| Na empresa | A equipe de operações e logística da empresa | 20 dias de serviço | Início: 02/12/2024<br>Término: 20/12/2024 |

Fonte: Autores (2024).

Com base no diagnóstico da organização, a infraestrutura inadequada de armazenamento tem impactado diretamente a eficiência das operações e o crescimento da empresa. Para resolver esse problema, o plano de ação propõe uma série de medidas estratégicas, incluindo a expansão do espaço físico, a reorganização do layout do armazém, a modernização dos equipamentos de movimentação e a implementação de um sistema de gestão de estoque (WMS). Essas iniciativas visam otimizar o controle de materiais, melhorar o fluxo de trabalho e garantir que a empresa tenha capacidade de atender ao aumento da demanda, além de promover maior organização e precisão no gerenciamento de mercadorias.

A execução desse plano de ação, que será conduzida pela equipe interna com o apoio de consultores e fornecedores especializados, será fundamental para transformar as operações de armazenagem da empresa em um diferencial competitivo. Ao garantir uma infraestrutura moderna e bem estruturada, a empresa poderá aproveitar suas forças, como a agilidade nas entregas e o espaço disponível para expansão, enquanto mitiga fraquezas como o elevado custo fixo e o desconhecimento da marca.

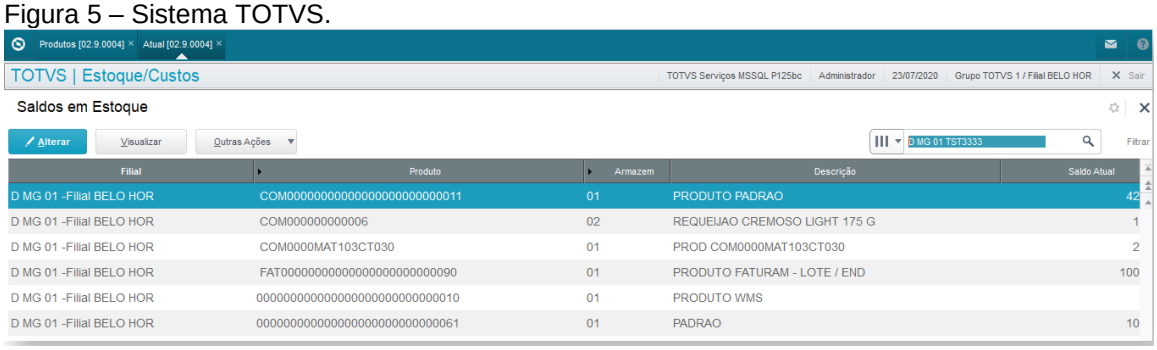
Por fim, o monitoramento contínuo das melhorias implementadas e o plano de manutenção preventiva garantirão que os resultados sejam sustentáveis a longo prazo, preparando a empresa para enfrentar as ameaças do mercado e aproveitar as oportunidades de crescimento. Dessa forma, a modernização da infraestrutura de armazenagem se tornará um pilar crucial para a expansão e sucesso da corporação no setor logístico.

## 4.2 PLANO DE AÇÃO PARA TECNOLOGIA INTEGRADA

A empresa enfrenta desafios relacionados à falta de tecnologia integrada, o que compromete a eficiência de suas operações. O plano de ação propõe, inicialmente, a realização de um diagnóstico completo das necessidades tecnológicas da empresa, identificando processos que precisam de integração ou automação. Com base nesse diagnóstico, serão selecionados e implementados sistemas, como um

ERP (Sistema de Gestão Empresarial), para centralizar dados e melhorar a comunicação entre os setores, além de sistemas específicos para o controle de frota e automação de atendimento ao cliente. Segue um exemplo, conforme a imagem 5 abaixo, que mostra o saldo em estoque no sistema TOTVS. Esse sistema é utilizado para controlar todo o processo, desde a entrada de materiais com rastreabilidade completa até sua saída.

Figura 5 – Sistema TOTVS.




Fonte: Autores (2024).

Após a implementação das novas ferramentas, os colaboradores passarão por treinamentos para utilizar corretamente os sistemas, garantindo o uso eficaz das tecnologias e a adoção de uma cultura orientada para o digital. A integração dos processos será realizada de forma gradual, permitindo a consolidação das informações e a automação de fluxos de trabalho, melhorando o controle e a tomada de decisões.

Por fim, um sistema de monitoramento contínuo será implementado para avaliar o desempenho das tecnologias adotadas, realizar ajustes conforme necessário e garantir que as operações estejam sempre otimizadas. Com essas medidas, a instituição conseguirá modernizar seus processos, melhorar a comunicação interna e otimizar suas operações, assegurando uma base tecnológica sólida para o futuro. Para isso, foi criado o 5W2H, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – 5W2H Tecnologia Integrada.

| O QUE FAZER? (What) | | POR QUE FAZER? (Why) | COMO FAZER? (How) |
|---|---|---|---|
| Implementação de um sistema de gestão integrado (ERP) e outras tecnologias para centralizar operações e otimizar processos. | | Para resolver a falta de tecnologia integrada, que compromete a eficiência e a comunicação entre os setores. | Por meio de diagnóstico das necessidades, aquisição de sistema com uma empresa especializada, treinamento de colaboradores e integração dos processos. |
| ONDE FAZER? | QUEM FARÁ? (Who) | QUANTO CUSTARÁ? (How Much) | QUANDO FAZER? (When) |
| Na empresa | A equipe de TI e empresa designada | 1 mês de serviço | Início: 06/01/2025<br>Término: 04/02/2025 |

Fonte: Autores (2024).

## 5 PRÓXIMO NÍVEL

A adaptação para uma nova área de armazenagem em um local com maior fluxo e facilidade de movimentação representa uma oportunidade estratégica para otimizar processos logísticos e melhorar a eficiência operacional. No entanto, essa transição deve ser cuidadosamente planejada, levando em consideração uma série de fatores que podem impactar tanto os custos, quanto a performance da operação.

É fundamental realizar uma análise detalhada dos benefícios esperados, que podem incluir a aceleração dos processos de entrada e saída de mercadorias, a melhoria no controle de inventário, a redução de custos relacionados à movimentação interna e uma maior integração com outros elos da cadeia de suprimentos. Uma localização com maior acessibilidade e fluxo pode ainda contribuir para uma logística mais ágil e responsiva, facilitando o atendimento às demandas dos clientes com mais rapidez e precisão.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão logística enfrenta inúmeros desafios, especialmente devido à complexidade dos processos e à necessidade de adaptação constante. Na área de armazenagem, a variabilidade de layout e o surgimento frequente de novos materiais, com diferentes tamanhos, pesos e formatos, representam grandes desafios para a utilização eficaz do espaço disponível. O presente artigo tem como objetivo encontrar alternativas para minimizar os impactos dessa variação de demanda, visando otimizar o uso de todos os recursos do armazém. Para alcançar esse objetivo, foram direcionadas duas frentes de trabalho principais para a solução dos problemas identificados.

O plano de ação para a empresa propõe expandir e reorganizar o armazém, modernizar equipamentos, e implementar um sistema de gestão de estoque (WMS) para otimizar a eficiência e o controle logístico, garantindo suporte ao crescimento e organização contínua.

Planeja-se implementar um ERP e sistemas de controle de frota e atendimento ao cliente para integrar e automatizar processos, além de treinar colaboradores para otimizar o uso da tecnologia. Essa modernização visa melhorar a comunicação interna e a eficiência operacional, sustentando o crescimento futuro.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. L. S. **Implantação das ferramentas 5S e 5W2H:** como plano de ação no setor de oficina em uma empresa de automóveis na de João Pessoa-PB. Cidade. 2018. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/13421. Acesso em: 15 agosto. 2024.

ARENA CARGO. **Transporte convencional de cargas – transportadora.** Disponível em: https://www.arenacargo.com.br/transporte-convencional.html. Acesso em: 12 setembro. 2024.

BAPTISTA, A.R.F.P. Matrizes GUT e 5W2H: Suas aplicações em um contexto socioambiental. **Revista Tecnologia & Cultura** 31: 55-64. 2018. Disponível em: https://wmia.edu/download/63987437/revista_n_3120200721-29092-. Acesso em: 15 agosto. 2024.

BSOFT. **Carga fracionada ou carga completa qual é a mais vantajosa?** 2024. Disponível em: (bsoft.com.br). Acesso em: 12 setembro. 2024.

BUSON. **Conheça 5 tipos diferentes de ônibus.** 2024 Disponível em: https://blog.buson.com.br/tipos-dtext=%C3%94nibus. Acesso em: 12 setembro. 2024.

BUTTA, F. **Tipos de cargas:** conheça os 6 diferentes tipos de cargas logísticas. 2023. Disponível em https://saclogistica.com.br/tipos-de-cargas/. Acesso em: 12 setembro. 2024.

CAMBOIM, L. G. BEZERRA, E. P. GUIMARÃES, I. J. B. **Pesquisando na Internet:** uma análise sobre metodologias utilizadas em dissertações do PPGCI-UFPB. 2016. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/25380. Acesso em: 15 agosto. 2024.

DA COSTA JÚNIOR, J. F. A Matriz SWOT e suas subdimensões: uma proposta de inovação conceitual. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e25710212580-e25710212580, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12580. Acesso em: 12 setembro.2024.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo.** Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2008.

FAVERI, R.; SILVA, A. da. Método GUT aplicado à gestão de risco de desastres: uma ferramenta de auxílio para hierarquização de riscos. **Revista Ordem pública**, 9(1), 93-107. (2016). Disponível em: 112-213-1-SM.pdf. Acesso em: 20 setembro 2024.

FERNANDES, E. **Carga fracionada:** quais cuidados ter nesse tipo de transporte. 2024. Disponível em: (buonny.com.br). Acesso em: 12 setembro.2024.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística Empresarial:** A Perspectiva Brasileira. São Paulo. Editora: Atlas S.A. 2000.

GERHARDT, A. F. L. M; MENDONÇA, C. M; SILVEIRA, E. F. B. **O que fazer quando chovem ideias?** O brainstorming e o planejamento de textos argumentativos. 2019. Disponível em: http://www.filologia.org.br/xxiii_cnlf/cnlf/tomo01/38.pdf. Acesso em: 15 maio 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas SA, 2002.

HIVECLOUD. **Transporte de carga fechada:** Conheça as características. 2023. Disponível em: Transporte de carga fechada: Conheça as características (hivecloud.com.br). Acesso em: 16 setembro 2024.

JACINTO, J. **Logística:** o endereçamento como ferramenta fundamental na armazenagem e estocagem. Faculdade de Tecnologia de Santa Catarina. Brusque, 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/download/37969961/_armazenagem.pdf. Acesso em: 12 setembro. 2024.

LEVY, A. R. Situação da estratégia de logística dentro da estratégia integrada de comercialização. **Revista de Administração de Empresas**, v. 17, p. 69-78, 1977. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/YBz7jgRQswr34f4GczhBp6B/. Acesso em: 11 setembro.2024.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2015.

MATTOS, L. C. L. **A entrevista não-estruturada como forma de conversação:** razões e sugestões para sua análise. 2005. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6789#:~:text=A%20entrevista%20n%C3%A3o%2Destruturada%20%2D%20aquela,utilizada%20na%20pesquisa%20de%20administra%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 15 agosto. 2024.

MIRON - Negócios e Logística. **O Papel da Logística Comercial na Eficiência dos Negócios.** 2024. Disponível em: https://www.mironlogistica.com.br/processos-logisticos/. Acesso: 12 setembro.2024.

PAOLESCHI, B. **Estoques e armazenagem**. São Paulo: Érica, 2014.

PIANA, M. C. **A pesquisa de campo**. São Paulo: Editora Unesp. 2009.

PLONSKI, G. A. I**novação em transformação.** Estudos Avançados, v. 31, n. 90, p. 7-21. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/3Vmk8zqHbrVcgBwhMTyTC7d/?lang=pt. Acesso em: 08 agosto 2024.

RONDON, G. D; MARTINS, M. L. N; ALMEIDA, W. J. L. **A matriz swot como ferramenta de análise no controle e gestão de estoque:** estudo de caso na empresa Cuiabá panelas. TCC-Ciências Contábeis, 2018. Disponível em: https://repositoriodigital.univag.com.br/index.php/cic/article/view/894. Acesso em: 12 setembro.2024.

SÁ-SILVA, J. R. A, C. D. GUINDANI, J. F. **Pesquisa documental:** pistas teóricas e metodológicas. 2009. Disponível em: https://siposg.furg.br/selecao/download/1123/pesquisa_documental.pdf. Acesso em: 15 agosto. 2024.

SEBRAE. **Benchmarking:** o que é e como fazer. 2022. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/benchmarking-o-que-e-e-como-fazer,a4227ca23e9c4810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 15 agosto. 2024.

SENTANIN, L. H. V. BARBOZA, R. J. **Conceito de empreendedorismo**. 2005. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/. Acesso em: 08 agosto 2024.

SIGNIFICADOS. **Inovação: significado e o que é**. Disponível em: https://www.significados.com.br/inovacao/. Acesso em: 08 agosto 2024.

TOTVS. **Carga fechada**: diferente e quando é indicado aplicar na sua operação logística. 2023. Disponível em https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/carga-fechada/. Acesso em: 12 setembro. 2024.

VALE, F. **O que é:** Logística de encomendas. 2024. Disponível em: https://logisticatotal.com.br/glossario/o-que-e-logistica-de-encomendas/. Acesso em: 12 setembro 2024.

VASCONCELLOS, E. A. de. **Política de Transporte no Brasil:** A Construção da Mobilidade Sustentável. São Paulo: Annablume, 2012. Acesso em: 16 setembro 2024.