

## PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DE UMA EMPRESA ATACADISTA DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS

Michel Regis Pagani<sup>1</sup>

Darlan José Roman<sup>2</sup>

PAGANI, M. R.; ROMAN, D. J. Proposta de reestruturação dos processos logísticos de uma empresa atacadista distribuidora de alimentos. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, Umuarama, v. 22, n. 2, p. 193-220, jul./dez. 2021.

**RESUMO:** O presente estudo teve como objetivo geral identificar os processos logísticos de uma empresa atacadista distribuidora de alimentos, com base nas etapas do ciclo do pedido. Tal objetivo fora alcançado, pois com base nas entrevistas, observações e relatórios de gestão, foi possível descrever os métodos que a empresa utiliza para realizar suas operações. Cada uma das etapas foi descrita e também representada por meio de fluxogramas. O estudo caracterizou-se como de abordagem qualitativa, classificando-se ainda como descritivo e aplicado. O meio utilizado foi a pesquisa de campo. Todos os pontos a melhorar foram descritos um a um, sendo proposto um ajuste mais adequado para cada. Destaca-se melhorias no gerenciamento de estoque, possibilidade de aumento de espaço físico útil, diminuição de transporte e movimentação de materiais. Finalizando o presente estudo, foram desenvolvidos indicadores de desempenho que visam oferecer à organização formas de controlar a eficiência e a qualidade de seu serviço prestado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processos Logísticos; Pedidos; Gestão.

## RESTRUCTURING PROPOSAL FOR THE LOGISTICS PROCESSES OF A WHOLESALE FOOD DISTRIBUTION COMPANY

**ABSTRACT:** This study had the general objective of identifying the logistical processes of a wholesale food distribution company based on the stages of the order cycle. The objective was achieved because, based on interviews, observations and management reports, it was possible to describe the methods

---

DOI: [10.25110/receu.v22i2.8551](https://doi.org/10.25110/receu.v22i2.8551)

<sup>1</sup> Mestre em administração. Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina, UNOESC.

<sup>2</sup> Doutor em Administração. Professor no programa de pós-graduação em Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina, UNOESC.

that the company uses to carry out its operations. Each step was described and also represented by flowcharts. The study was characterized as a qualitative approach, further classified as a descriptive and applied study. The medium used was field research. All the points to be improved were individually described, and a more appropriate adjustment was proposed for each one. Improvements in stock management, the possibility of increasing usable physical space, reducing transport and material handling were suggested. At the end of this study, performance indicators were developed to offer the organization ways to control the efficiency and quality of its service.

**KEYWORDS:** Logistic Processes; Requests; Management.

## **PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE UNA EMPRESA MAYORISTA DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS**

**RESUMEN:** Este estudio tuvo como objetivo identificar los procesos logísticos de una empresa distribuidora mayorista de alimentos, a partir de las etapas del ciclo de pedidos. Este objetivo se logró, ya que a partir de entrevistas, observaciones e informes de gestión, fue posible describir los métodos que utiliza la empresa para llevar a cabo sus operaciones. Cada uno de los pasos se describió y también se representó a través de diagramas de flujo. El estudio se caracterizó como un enfoque cualitativo, calificándose como descriptivo y aplicado. El medio utilizado fue la investigación de campo. Todos los puntos a mejorar fueron descritos uno a uno, proponiéndose un ajuste más adecuado para cada uno. Los aspectos más destacados incluyen mejoras en la gestión de existencias, la posibilidad de aumentar el espacio físico utilizable, reducir el transporte y la manipulación de materiales. Al final de este estudio, se desarrollaron indicadores de desempeño que tienen como objetivo ofrecer a la organización formas de controlar la eficiencia y calidad del servicio brindado.

**PALABRAS CLAVE:** Procesos Logísticos; Peticiones; Gestión.

---

## **1 INTRODUÇÃO**

Inseridas em um ambiente cada vez mais dinâmico e competitivo, as organizações buscam de variadas formas a diferenciação de seus concorrentes, perante os seus clientes. Tais diferenciações podem acontecer em qualquer área das empresas, desde que planejadas e de acordo com a realidade onde são atuantes.

A logística no Brasil começou a se desenvolver a partir de 1994 com a estabilização da moeda. Até essa data, clientes e fornecedores não se viam como partes integrantes de um mesmo processo, mas sim, como fatores opostos dentro de uma visão especulativa, ou seja, com a inflação em alta, as compras e vendas eram feitas sempre tendo como base uma oportunidade de ganhos futuros com reajustes de preços.

A partir do plano Real a especulação escasseou, desse modo, surgiu uma das práticas mais importantes em termos logísticos, a cadeia de suprimentos, onde fornecedores e clientes trabalham em forma de parceria para agregar maior valor aos produtos (FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2000).

Razzolini (2011) afirma que as estratégias de diferenciação baseadas apenas no custo tendem a fracassar, pois as empresas não possuem apenas concorrentes regionais e sim globais. Esse fato acelera o movimento em prol de técnicas administrativas que possam servir como ferramenta de diferenciação e competitividade. Ainda de acordo com Razzolini (2011) a gestão logística permite identificar gargalos na implementação de processos, e isso faz com que os gestores das diversas áreas organizacionais promovam uma maior interface com o setor logístico.

Nesse contexto, a logística empresarial se torna fundamental para que as organizações se mantenham competitivas e diferenciadas frente à concorrência. Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), afirmam que o produto e o preço são essenciais, mas que a rapidez na entrega, a integridade do produto, a disponibilidade de produto, entre outros, pode agregar valor para o cliente.

Dentro da perspectiva de cadeia de suprimentos, Coronado (2001) complementa afirmando que com a estabilização da economia, a cadeia de suprimentos se tornou indispensável para a otimização dos recursos por parte dos fabricantes e possibilitou uma maior satisfação ao consumidor final, pois disponibiliza o produto no preço, na quantidade, na qualidade e no tempo inicialmente contratado. Para que o ciclo de movimentação do produto dentro da cadeia de suprimentos seja completo, é preciso da atuação de intermediários. Tais intermediários são os atacados e distribuidores, que buscam os produtos na indústria e os colocam no comércio, para que fiquem à disposição do consumidor.

Dias (2010) relata que a atividade logística além de ser essencial, também se evidencia pelo alto custo, sendo esse mais um dos fatores que colaboraram para que as organizações começassem a terceirizar as funções de entrega, passando a responsabilidade a distribuidores/atacadistas.

Coronado (2001) traz um resgate histórico dos atacados, afirmando que os mesmos tiveram origem nos grandes centros brasileiros (São Paulo e Rio de Janeiro) e eram os responsáveis por transportar (com carroças) as mercadorias

que eram enviadas ao interior através de trens. Mas foi a partir da década de 60 que o setor teve seu crescimento alavancado, pois o então presidente Juscelino Kubitschek iniciou a arrancada industrial, e com isso, as pessoas saíram do interior para trabalhar na cidade, fato que fez com que aumentasse o número de mercados e pequenos comércios.

Os atacadistas tendem a passar de entregadores para operadores logísticos, o que Coronado (2001, p. 27) define como “um fornecedor de serviços especializado em gerenciar e executar toda ou parte das atividades logísticas para que o produto seja entregue com qualidade, preço, e quantidade contratada pelo consumidor final”. E têm como ameaça as redes de hipermercados, que estão se tornando distribuidores. Essa modalidade de atacadistas provoca, segundo Coronado (2001), uma nova reestruturação em busca da eficiência. Como exemplo, pode-se citar a Walmart, o grupo Pão de Açúcar e o Carrefour. O Assai vai abrir mais 28 unidades, em um investimento total de 1,5 bilhão de reais. Em 2022, mais 25 unidades deverão sair do papel (ABAD, 2021).

Atualmente, os agentes de distribuição chegam a mais de 1 milhão de pontos de venda e movimentam mais de 53% de tudo o que é comercializado no mercado de consumo merceário nacional, respondendo por cerca de 4% do PIB (Produto Interno Bruto) do País. Atacadistas e distribuidores são responsáveis pelo fornecimento de 95% dos produtos vendidos no comércio merceário independente. O canal indireto apresenta, ainda, uma destacada função social ao integrar as cinco regiões do Brasil no mercado de consumo e ao gerar mais de 450 mil empregos diretos e cinco milhões de empregos indiretos (ABAD, 2020).

Com relação à expectativa de crescimento, o setor vislumbra um cenário positivo, pois em 2013 o Brasil teve 2,3% de crescimento no PIB, enquanto os atacados cresceram 4,4%, superando até mesmo as previsões iniciais (ABAD, 2013). Esses dados demonstram a importância desse setor para a conjuntura econômica brasileira e também comprovam que a empresa estudada possui um cenário favorável no momento.

Com base no tema contextualizado e nos dados expostos, esse estudo buscou propor aos proprietários uma forma de gestão logística baseada no que os autores da área escrevem, no intuito de contribuir para a profissionalização de suas atividades.

A organização foco deste estudo é uma empresa do ramo atacadista/distribuidor, que possui 1572 itens em sua pasta e atende a 33 municípios do Oeste Catarinense, com 951 clientes ativos. Os municípios são atendidos semanalmente, por meio de quatro caminhões e oito entregadores e as vendas são realizadas por três vendedores externos. Visando descobrir como a empresa alinha sua estrutura para conseguir manter o fluxo logístico e ao mesmo tempo

contribuir para o aperfeiçoamento da mesma, tem-se a seguinte questão de pesquisa: de quais formas é possível melhorar os processos logísticos de uma empresa atacadista distribuidora de alimentos?

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

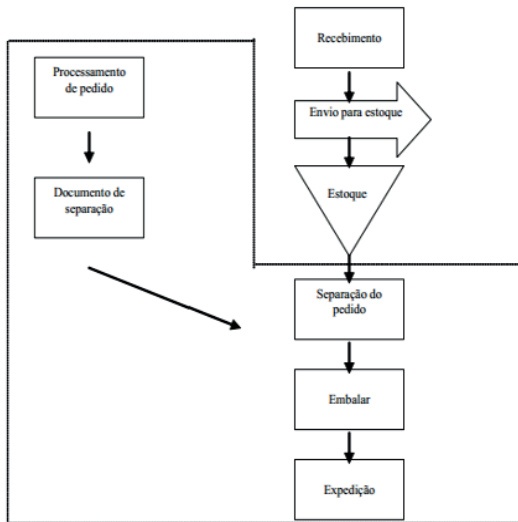
### **2.1 Cadeia de Suprimentos e Ciclo do Pedido**

A cadeia de suprimentos segundo Ballou (2006) é um conjunto de atividades que juntas fazem com que a matéria prima se torne um produto acabado e esse possa ser disponibilizado ao consumidor final. Tais atividades podem ser transportes, controle de estoques, armazenagem, entre outras. Gomes e Ribeiro (2004) complementam o autor supracitado afirmando que a cadeia de suprimentos representa uma rede de empresas que se interligam nos dois sentidos, a fim de agregarem valor aos seus produtos.

Dentro desse contexto estão os distribuidores atacadistas, pois são as organizações que fazem o intermédio entre a indústria e o comércio varejista, sendo que esse último, por sua vez, atende ao consumidor final. Gomes e Ribeiro (2004) dizem que o foco da gestão da cadeia de suprimentos está nos processos de compra e venda entre cada um de seus elos, ou seja, o fabricante compra de seus fornecedores, os atacadistas compram dos fabricantes e os varejistas adquirem mercadorias dos atacadistas.

Dentro desses processos de compra e venda está o que é chamado na logística, de ciclo do pedido. Gomes e Ribeiro (2004) afirmam que o ciclo do pedido pode ser definido como “o período decorrido entre o recebimento do pedido do cliente e a entrega do produto”. Ballou (2012, p. 95) complementa dizendo que “o ciclo do pedido engloba todos os eventos mensuráveis em tempo do prazo total para a entrega de uma encomenda”. A Figura 01 a seguir descreve as etapas e as atividades do ciclo do pedido.

Figura 1: Fluxo do Pedido



Fonte: Moura (2003, p.8)

Conforme demonstra a Figura 01, percebe-se que o pedido inicia-se com a necessidade de compra de cliente e se encerra com a entrega. Então o início e o fim do ciclo do pedido são os clientes.

Dentro do ciclo do pedido, Ballou (2006) relata que as atividades de preparação, transmissão, recebimento e atendimento dos pedidos representam entre 50% e 70% do tempo total do ciclo do pedido. Com isso, percebe-se que a entrega em si não é o que mais atrasa para que o produto seja disponibilizado para o cliente, mas sim o fluxo interno e o tratamento das informações.

## 2.2 Armazenagem

A separação dos pedidos, bem como o carregamento e a expedição, só é possível devido à armazenagem dos produtos acontecer em um lugar onde possam ser organizados e classificados de acordo com padrões e normas adotadas pelas organizações.

Para Follmann (2010, p. 9) “a armazenagem é um conjunto de atividades, que envolve o recebimento, descarga, organização, conservação e carregamento de matérias-primas, produtos acabados ou em processo, em um local para isso destinado”, sendo que para ter uma armazenagem adequada é necessário seguir

algumas etapas citadas por Viana (2011, p. 308):

- Determinação do local, em recinto coberto ou não;
- Definição adequada do layout;
- Definição de uma política de preservação, com embalagens plenamente convenientes aos materiais;
- Ordem, arrumação e limpeza de forma constante;
- Segurança patrimonial, contra furtos, incêndio, etc.

Ainda segundo Viana (2011, p. 309), se os passos descritos acima forem seguidos, a empresa irá obter os seguintes benefícios:

- Máxima utilização do espaço (ocupação do espaço);
- Efetiva utilização dos recursos disponíveis (mão-de-obra e equipamentos);
- Pronto acesso a todos os itens (seletividade);
- Máxima proteção aos itens estocados;
- Boa organização;
- Satisfação das necessidades dos clientes.

Para que os fatores citados venham a ocorrer e com isso trazer benefícios, é necessário que a organização defina o melhor layout possível, de acordo com a realidade da empresa.

### **2.3 Layout**

Viana (2011) relata que a metodologia geral para se definir o layout de um armazém consiste em cinco passos, que são: 1. Definir a localização de todos os obstáculos; 2. Localizar as áreas de recebimento e expedição; 3. Localizar as áreas primárias, secundárias, de separação de pedidos e de estocagem; 4. Definir o sistema de localização de estoque; 5. Avaliar as alternativas de layout do armazém.

Soares (2009) complementa afirmando que para se realizar uma armazenagem adequada, profissional e lucrativa, é preciso seguir os seguintes passos: entender o processo atual de armazenagem; estabelecer objetivos, prioridades e critérios de avaliação; estabelecer um banco de dados; identificar e documentar estratégias alternativas para armazenagem adequada; avaliar as estratégias alternativas do sistema de controle; avaliar planos estratégicos alternativos da armazenagem ideal; desenvolver um plano de ação.

Para Bowersox e Closs (2001) para se definir o layout de um depósito devem ser seguidos os seguintes passos: padronizar os tamanhos dos paletes,

realizar a arrumação desses (a mais usual é a perpendicular ao solo, 90 graus) e escolher os equipamentos de manuseio que melhor se encaixam.

Medeiros *et al.* (2011) relatam em seu artigo um estudo de caso numa montadora de computadores. O objetivo geral dos autores foi o de comparar o desempenho de um layout de estoque real com um baseado na aplicação de métodos científicos. Na elaboração do layout proposto Medeiros *et al.* (2011) calcularam o volume total dos itens em estoque em um período X, realizaram a classificação ABC dos itens que a empresa possuía em estoque, realizaram o endereçamento das prateleiras e por fim, aplicaram a curva ABC para determinar a distribuição dos itens nas estruturas de armazenamento. A partir disso, chegaram a três possíveis cenários de layouts, conforme a figura 2, abaixo:

Figura 2: Parâmetros entre layouts

Parâmetro	Layout Atual	Layout Proposto I	Layout Proposto II	Layout Proposto III
Custo de aquisição (R\$)	0,00	0,00	1165,00	1456,75
Distância percorrida (m)	246,6	171,13	177,38	177,64
Capacidade de armazenamento (m <sup>2</sup> )	80,82	80,82	93,64	104,23

Fonte: Medeiros *et al.* (2011)

Com base nos estudos realizados, os autores conseguiram melhorar o desempenho nos três layouts propostos. De posse desses critérios, para o desenvolvimento de uma armazenagem ideal é preciso considerar em um depósito ou centro de distribuição, aspectos como: itens de estoque, corredores, portas de acesso, prateleiras e estruturas.

## 2.4 Itens de Layout

Para Viana (2011) as mercadorias, produtos e materiais de maior saída do depósito devem ser armazenados nas imediações da saída ou expedição, a fim de facilitar o manuseio. O mesmo deve ser feito com itens de grande peso e volume. Pode ser representada por uma classificação ABC, onde os produtos são ordenados por ordens de prioridades. O autor afirma também que a largura dos corredores depende dos equipamentos de movimentação utilizados pela empresa, e que a localização dos mesmos é determinada pelas portas de acesso e da arrumação das mercadorias.



## 2.5 Níveis de Estoque

As ferramentas de níveis de estoques visam proporcionar para a empresa um controle sobre tempos e quantidades de estoques para que a mesma possa diminuir custos ao mesmo tempo em que se mantém com insumos para possíveis necessidades emergenciais. Gestão de estoque, segundo Amaral (2011), é basicamente o ato de gerir recursos ociosos possuidores de valor econômico e destinados ao suprimento das necessidades futuras de material, numa organização.

Uma das técnicas de gestão de estoques que é citada por Dias (2010) é chamada de tempo de reposição. Tal ferramenta fornece dados precisos de quando a organização deve realizar uma nova encomenda de mercadorias para que não sofra com a falta de insumos.

Outra ferramenta que também auxilia as empresas a não sofrerem com a falta de estoques é chamada de estoque de segurança. Chopra e Meindl (2011, p. 298) conceituam estoque de segurança como “o estoque mantido para satisfazer a demanda que ultrapassa a quantidade prevista para determinado período. O estoque de segurança é mantido porque a demanda é incerta e pode haver falta de produto”.

Ainda segundo Chopra e Meindl (2011) para se determinar o nível de estoque de segurança a ser adotado pela empresa, é preciso considerar dois fatores: a incerteza da demanda e da oferta e o nível desejado de disponibilidade do produto. Para os autores, à medida que esses fatores aumentam, aumenta também a quantidade do estoque de segurança.

O LEC, ou lote econômico de compra, também é uma ferramenta auxiliar dentro da política de estoques em uma organização. Para Viana (2011), o LEC visa fornecer informações à quantidade a ser pedida que represente o menor custo para a empresa. Exemplificando, o autor relata que se uma entidade necessita comprar 20.000 unidades de um produto por ano, o LEC dirá se a compra terá maiores custos sendo comprada de uma vez só ou em parcelas. Para Bowersox e Closs (2001) o LEC “é a quantidade do pedido de ressurgimento que minimiza a soma do custo de manutenção de estoques e de emissão e colocação de pedidos”.

## 2.6 Classificação ABC

Para Mota *et al.* (2010), curva ABC diz respeito a ordenar os itens de estoque conforme sua importância relativa, multiplicando-se o valor unitário de cada item por sua demanda (consumo) em um espaço de tempo predeterminado (normalmente um ano), obtendo-se um valor percentual sobre o total das despesas

com estoque. Em seguida, segundo o autor, ordenam-se os itens de forma decrescentes, para então reagrupá-los em três conjuntos, que serão denominados A, B, e C, de acordo com a importância relativa de cada grupo.

De acordo com Dias (2010) a classificação ABC é um importante instrumento para os administradores, pois é por meio dela que se podem identificar quais itens merecem uma maior atenção e melhor tratamento. Viana (2011) expõe que a classificação ABC teve início com o economista Vilfredo Pareto, que através de suas pesquisas sobre distribuição de renda, descobriu que 80% da renda estavam nas mãos de 20% da população. Nos últimos 30 anos, essa relação 80/20 foi incorporada à administração de materiais.

De acordo com Dias (2010) essa técnica tem sido usada na administração para gerenciar estoques, definir política de vendas e para estabelecer prioridades de produção. Ainda segundo Dias (2010) os itens que uma empresa vende devem ser ordenados pela importância relativa, após isso, as classes da classificação ABC podem ser definidas da seguinte maneira:

- Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção bem especial pela administração;
- Classe B: Grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C;
- Classe C: Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por parte da administração.

Ballou (2012) conclui que cada uma das categorias da classificação ABC pode ter uma distribuição diferente. O autor exemplifica afirmando que os itens A podem receber distribuição extensiva e ter altos níveis de disponibilidade, enquanto os itens C podem ser distribuídos a partir de um único CD central e com níveis de estoques menores em relação à A. Itens B podem ter uma estratégia de distribuição intermediária. Ainda para Ballou (2012), o conceito de curva ABC está baseado no nível de vendas para decidir quais produtos devem receber diferentes níveis de tratamento logístico.

Para a construção da curva ABC, Viana (2011) afirma que inicialmente se deve montar a tabela mestra, em seguida, com os dados da tabela, deve-se montar o gráfico, e, por fim, a interpretação do gráfico. Tal interpretação envolve fatores como identificação das quantidades vendidas e valores referentes a essas.

Dentro desse conceito exposto por Ballou (2012), Pimentel e Pereira (2010) realizaram um estudo em um centro de distribuição de Belém do Pará, visando propor uma reorganização com base na classificação ABC. Com a reestruturação realizada, os autores concluíram que a movimentação total das mercadorias diminuiu em 7%, o tempo de recebimento dos produtos foi

diminuído em 9%, enquanto o de expedição caiu 2,5%.

Por fim, Dias (2010) afirma que no momento de definir quais produtos pertencem às classes, é preciso providenciar um pessoal treinado para fazer levantamentos, elaborar um formulário para coleta de dados e estabelecer normas e rotinas para o levantamento.

Com relação à gestão de estoque, Menegatti *et al.* (2012) concluíram que os atacados do Oeste e Meio Oeste de Santa Catarina utilizam as seguintes ferramentas para geri-lo: 60% utiliza a rotatividade de estoque como critério para controle, seguido de estoque de segurança com 53,33% de representatividade, estoque médio 46,67%, inventário físico 40%, tempo de reposição 33,33%, ponto de pedido 13,33%. Em menores proporções registraram-se os critérios lote econômico de compra, estoque máximo e curva ABC, com 6,67% de representatividade para cada item.

Costa *et al.* (2012) realizaram um estudo de caso em uma empresa do ramo metal- mecânico, visando avaliar a aplicação de uma política de gestão de estoques mais consistente na organização. Buscando corrigir os problemas apresentados no diagnóstico empresarial, Costa *et al.* (2012) aplicaram as seguintes ferramentas de gestão de estoques na organização: lote econômico de compra, estoque de segurança, ponto de pedido e giro de estoques.

Com a aplicação dos métodos propostos por Costa *et al.* (2012), conseguiu-se (no período de 02/2011 a 09/2011) diminuir o volume de estoques em R\$ 1.054.763,04, o que representa 30,26% de economia para a organização. Após terem sido implantadas inovações nas etapas do ciclo do pedido e também na gestão do estoque, é preciso mensurar os resultados obtidos para saber se os mesmos estão sendo mais eficientes que os anteriores. Para realizar tal mensuração, faz-se necessário que as empresas elaborem indicadores de desempenho.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo se caracteriza como de abordagem qualitativa que segundo Appolinário (2011), pode ser definida como aquela que normalmente prevê a coleta de dados a partir de interações sociais do pesquisador com o fenômeno a ser pesquisado. Esse tipo de pesquisa não possui condições de generalização, com isso, não se podem fazer previsões nem leis que possam ser extrapoladas para outros fenômenos diferentes do pesquisado. Diante desse conceito, a pesquisa se evidencia como qualitativa pelo fato de que os pesquisadores interagiram diretamente com o local a ser pesquisado, através da observação e também de

entrevista semiestruturada com o gestor.

Para Vergara (1998) a pesquisa ainda pode ser categorizada quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, o presente trabalho pode ser classificado como descritivo e aplicado. Vergara (1998) afirma ainda que a pesquisa descritiva expõe características de uma determinada população ou de um fenômeno, mas que não visa explicar os fenômenos que descreve. Mediante o conceito, a pesquisa realizada é descritiva, pois objetivou descrever e evidenciar como ocorrem os processos logísticos atuais da empresa analisada. De acordo com Appolinário (2011, p. 62), a pesquisa aplicada está “voltada para o desenvolvimento de novos processos ou produtos orientados para as necessidades de mercado”, nesse caso, o trabalho visou desenvolver soluções para os processos que não estavam de acordo com a literatura.

Quanto aos meios, pode-se classificar a pesquisa como de campo, com o delineamento do estudo de caso. Vergara (1998) cita que a pesquisa de campo é entendida como uma investigação empírica no local onde acontecem ou aconteceram os fenômenos a serem estudados. No que diz respeito a estudo de caso, Yin (2010) cita que o mesmo é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

O estudo de caso é conceituado por Zanella (2013, p. 38) como o estudo “exaustivo de um ou poucos objetos de pesquisa, de maneira a permitir o aprofundamento do seu conhecimento. Os estudos de caso têm grande profundidade e pequena amplitude, pois procuram conhecer a realidade [...] de uma ou mais organizações [...]”. Frente a esses conceitos, a pesquisa enquadra-se como de campo pelo fato de os pesquisadores terem ido até o local pesquisado e pode ser entendida como estudo de caso pelo fato que visa se aprofundar na descrição de como os processos logísticos se dão na empresa estudada.

Como sujeito da pesquisa está o gestor e proprietário da organização. Para o levantamento de informações para com esses, foram utilizadas as técnicas de observação direta e entrevista semiestruturada, aplicadas entre os dias 21/10/2019 e dia 06/11/2019. Antes, durante e depois, fora adotada a pesquisa documental para corroborar e complementar os dados primários obtidos na entrevista e observação direta. A pesquisa documental se caracteriza, de acordo com Zanella (2013), como aquela que utiliza fontes documentais. Já a entrevista semiestruturada é definida por Appolinário (2011, p. 134) como um roteiro estabelecido, porém, com espaço para temas que surgem de forma imprevista.

Os dados coletados foram compilados com base na análise de conteúdo, visando expor soluções para as questões levantadas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante as ferramentas citadas na metodologia, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com um dos gestores da empresa estudada, bem como observações específicas em cada um dos setores e subdivisões da organização. Cada uma das etapas do ciclo do pedido desempenhadas pela empresa analisada ocorre em horários e turnos diferenciados, sendo necessárias assim, observações em cada um desses momentos.

Atualmente o centro de distribuição da empresa analisada possui 800 m<sup>2</sup>, sendo que os escritórios, bem como banheiros e cozinha estão alocados dentro da área construída. O pé direito do barracão compreende uma altura de 7 metros. O CD abriga todo o estoque da organização, bem como a frota de quatro caminhões da empresa. Toda noite após retornarem das rotas, os veículos são guardados dentro do barracão, conforme demonstrado na Figura 04.

A disposição e organização dos itens se dão pelo grupo a que pertencem. Na parte superior (próximo aos escritórios) ficam os produtos de higiene e limpeza, tais como: amaciantes, desinfetantes, águas sanitárias, multiusos, sabonetes, shampoos, entre outras mercadorias do gênero.

No centro do barracão, estão os alimentos vendidos pela empresa analisada, como exemplo, estão produtos como arroz, feijão, açúcar, óleo de soja, chocolates, entre outros. Já na margem inferior estão alocadas as bebidas, que vão desde destilados até fermentados. A empresa também trabalha com refrigerantes e água mineral.

Todos os produtos estão armazenados em cima de paletes, sendo que não há um padrão definido, desse modo, cada um dos corredores é formado por paletes diferentes, implicando em medidas irregulares ao longo de suas extensões. De acordo com o proprietário entrevistado, a situação está assim pelo fato de que “cada um dos produtos que chegam para nós vem com seu paleta padrão. A cerveja é de um tipo, a coca é de outro e o óleo de soja é de outro. Daí, não conseguimos ter uma ordem e conforme precisamos usar um paleta, pegamos qualquer um e colocamos os produtos em cima”.

O estoque da empresa analisada, com exceção das cervejas e refrigerantes, é todo armazenado no chão, ou seja, não tem estruturas porta-paletes para que seja possível verticalizar o estoque. Tal situação se dá pelo fato de que os proprietários acham inviável o valor das estruturas. Segundo o entrevistado, a empresa já está pensando em ampliar a área construída, pois o espaço atual está pequeno, dificultando assim a movimentação e armazenagem dos itens. Para o proprietário, a principal dificuldade da empresa “é quando chega uma carga de

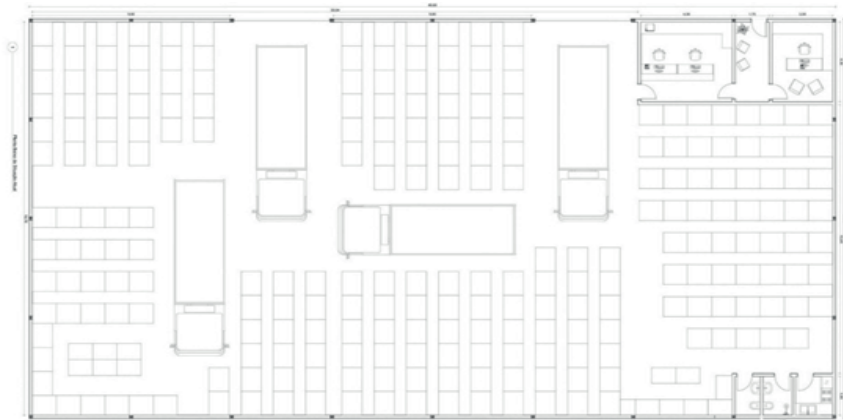
produtos e temos (empresa) que fazer o giro do estoque, porque para fazer essa operação, precisamos tirar todos os paletes de produtos mais velhos e colocar em um canto livre, para só depois colocar os novos no fundo, e aí sim finalizar com os velhos na frente”.

Os corredores da organização são feitos apenas para os operadores passarem no momento da separação de mercadorias, sendo que a empilhadeira não consegue se movimentar entre as fileiras de paletes em função da falta de espaço. Com isso, para movimentar um palete que esteja no fundo do corredor, é necessário retirar todos os que estão à sua frente, pois caso contrário, a máquina não consegue passar.

A disposição dos itens dentro de seus grupos se dá apenas pelo espaço, ou seja, não há um formato que dispunha das mercadorias de acordo com seu peso, densidade, quantidade vendida ou por faturamento representativo. Através disso, percebe-se que a empresa não organiza de modo racional seu estoque, ou seja, não utiliza de ferramentas para melhor gerir sua organização de armazenagem. Dessa forma, produtos muito vendidos ficam em locais distantes da doca de carregamento.

A Figura 3, layout atual do CD, demonstra como se encontra atualmente o depósito da empresa, sua organização e espaço de ocupação.

Figura 3: Layout atual do CD



Fonte: Autores (2020)

Com relação ao controle de estoques, o proprietário da empresa cita que a organização diferencia a forma de comprar de acordo com o giro dos produtos e o tempo de entrega. Para produtos que possuem um baixo giro, deixa-se o

mesmo ficar com menos de 20% do estoque total, para a partir daí, contatar o vendedor e realizar o pedido para a reposição do item.

Para as mercadorias que apresentam um giro alto, tais como cervejas, refrigerantes e óleos de soja, a forma de compra é baseada tanto pela demanda quanto pela oferta. De acordo com o empresário, o estoque desses produtos é sempre mantido nos níveis máximos, pois possuem uma alta demanda, dessa forma, não se preocupam com aspectos como validade e perda de capital de giro.

As mercadorias de maior giro, da empresa analisada, são também as maiores em termos de valor bruto, porém, em se tratando de margem de lucro, são as que retornam as mais baixas para a empresa. As empresas fornecedoras dessas mercadorias não trabalham com exclusividade, dessa forma, existem muitos concorrentes que vendem, fazendo com que a margem diminua devido à forte competição. Para o proprietário, “os produtos que mais são vendidos possuem ligação direta com o mercado como um todo, e sofrem forte influência do dólar, por isso, precisamos sempre estar atentos aos anúncios de aumento. Muitas vezes, temos os estoques cheios e mesmo assim compramos, pois nos são repassadas informações de que os preços de tais produtos irão aumentar”.

Mediante as informações, percebe-se que a empresa não possui um padrão de compra estipulado, mas dá prioridade para os itens de maior volume em suas operações. Quando perguntado sobre a ocorrência de falta de produtos, o empresário garantiu que a incidência é mínima, pois atualmente o maior prazo que um fornecedor necessita é de 15 dias. Relatou também que algumas empresas, principalmente aquelas ligadas às commodities, controlam o mercado e com isso, ficam reféns de suas vontades. Nesses casos, quando o dólar tem previsão de alta, elas simplesmente não entregam as mercadorias, e esperam uma definição para reajustar o preço.

A organização não possui uma política de estoques previamente definida e nem utiliza ferramentas de controle, sendo que o principal modo que a mesma usa para fazer a gestão do preço/quantidade de compra é a programação de cargas. Assim, o gestor afirmou que a empresa consegue realizar compras com preço congelado, ao mesmo tempo em que as receberá apenas quando necessitar.

Questionado sobre o uso de ferramentas para controle de estoque, o gestor relatou que não fazem uso de nenhuma, pois não possuem conhecimento sobre o assunto e também não identificaram uma necessidade de melhorar o que estão fazendo atualmente.

A seguir são apresentados todos os itens que não se enquadram com o referencial, e na sequência, está a descrição do problema de cada um, bem como a solução apresentada. Destaca-se que alguns dos problemas abaixo citados possuem a mesma solução, dessa forma, foram agrupados no mesmo tópico.

1. Corredores estreitos;
2. Falta de paletes padronizados;
3. Mercadorias frágeis, que não podem ser verticalizadas;
4. Estoque não possui organização;
5. Layout com ociosidade;
6. Produtos separados erroneamente;
7. Sem método de picking definido;
8. Não possuem armazenamento temporário;
9. Embalagem de unidades;
10. Fluxo de movimentação obstruído;
11. Não utiliza ferramentas de controle de estoque.

## **5 PROPOSIÇÃO DE SOLUÇÕES**

Este tópico apresentará as soluções que a empresa estudada poderá adotar para a resolução de seus problemas logísticos internos. As mesmas são divididas em: soluções de layout, organização do estoque através da ferramenta ABC e controle de estoque.

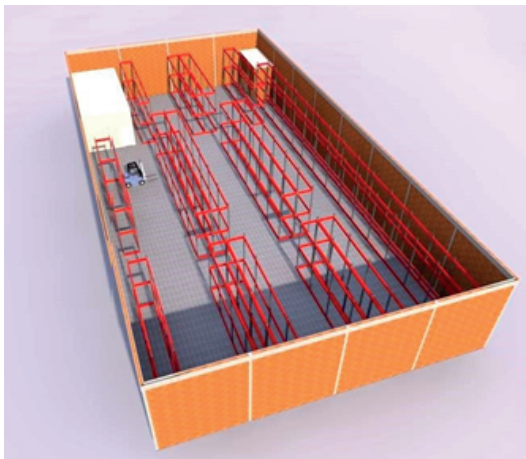
### **5.1 Soluções de layout**

A Figura 05 apresentada a seguir, demonstra o barracão da empresa analisada caso o mesmo fosse preenchido com estruturas porta-paletes. Com esse novo método de armazenamento, a empresa estudada não teria mais problemas com a verticalização de produtos frágeis, pois os paletes não ficariam em contato um com o outro, mas sim, sobre longarinas metálicas. Os corredores estreitos também não iriam mais existir, pois entre as estruturas é necessário de um espaço maior. A distância onde a empilhadeira necessita passar e virar para alocar os produtos varia de 3,70 até 3,80 metros. Vale destacar que o espaço não ficou uniforme pelo fato de que dentro do CD existem obstáculos (escritórios e banheiros), e, com isso, não foi possível distribuir as estruturas igualmente.

Os paletes fora de padrão aparecem como um limitador da nova estrutura, pois a mesma fora desenhada para alocar o modelo PBR (medidas de 1m por 1,20m). Por fim, a ociosidade do layout seria diminuída, pois todos os espaços seriam ocupados, deixando livre apenas os corredores de circulação da empilhadeira.



Figura 4: Perspectiva do layout proposto



Fonte: Autores (2020).

A partir do novo modelo de CD apresentado, via figura exposta anteriormente, a empresa analisada passaria a contar com um ganho em sua capacidade de armazenagem. Hoje a mesma possui em seu barracão 274 posições paletes. Com as novas estruturas, esse número passaria para 468 posições, proporcionando um aumento percentual de 70,8% em sua capacidade total de armazenagem. Além disso, as estruturas porta paletes são uma prática comum entre os atacados da região do Oeste Catarinense, conforme afirmam Menegatti *et al* (2012), onde 60% desses se utilizam desse método.

## 5.2 Organização do estoque físico através da curva ABC

Para organizar o estoque da empresa analisada, pensou-se em reestruturar a disposição dos itens através da ferramenta ABC. Os itens foram divididos de acordo com sua representatividade no faturamento total da empresa. Os produtos A são todos aqueles que juntos representam 50% do faturamento da organização, os classificados como B representam 30% do faturamento, enquanto os de nível C são responsáveis por 20% do total faturado. A Figura 6 demonstra os produtos de maior faturamento.

Figura 5: Itens A

Cod.	Denominacao	V E N D A S				A D I C I O N A L		
		Quantidade	Valor Venda	%Par	%Cum	Quant Devolvida	Valor Custo	NCV
152	BRANCA CHOPP 600 ML	DZ	102.975,59	14,44	14,44		96.942,19	7,26
28	COCA COLA PET 2L 8X2000ML	DZ	58.874,29	8,18	22,62		52.079,01	10,05
201	OLEO SOJA COAMO PET CX 20X900	DZ	32.620,32	4,67	27,29		27.423,23	22,60
83	OLEO SOJA REF SOYA PET 20/900M	DZ	31.433,84	4,37	31,66		28.265,02	11,21
143	SKOL 600ML	DZ	30.029,59	4,17	35,83		27.035,75	11,07
157	BRANCA LONG NECK 355ML	DZ	20.848,42	2,90	38,73		17.335,93	20,26
140	ACUCAR CRISTAL ALTO ALEGRE 6XS	DZ	13.890,40	1,93	40,66		11.554,24	20,22
153	ANTARTICA PILSEN 600 ML	DZ	13.028,19	1,81	42,47		11.230,31	16,10
85	ARROZ PARB. PANELACO 6XS	DZ	12.998,23	1,80	44,27		11.474,32	12,24
21	COCA COLA 600 ML 12X600ML	DZ	12.912,10	1,78	46,05		10.972,42	16,77
156	BRANCA LATA 350ML	DZ	11.545,11	1,60	47,65		9.989,19	15,58
1505	CERVEJA SKOL 350ML CX C/18	DZ	10.453,27	1,45	49,10		9.042,92	15,58
1152	CERVEJA KAISER 600ML	DZ	10.386,14	1,44	50,54		9.329,41	11,33

Fonte: dados da empresa analisada (2020)

Dias (2010) e Ballou (2012) afirmam que os produtos de nível A devem ter um melhor tratamento no que se refere à política de estoques. Porém, num primeiro momento, a curva ABC desenvolvida será usada para classificar as mercadorias dentro do CD, visando uma redução total no tempo do ciclo do pedido, pois com os produtos mais próximos da doca de expedição, menor será o tempo despendido para o carregamento. A classificação será feita dentro do layout atual da organização, para caso a mesma não deseje investir, e também, nas estruturas porta paletes.

Figura 6: Layout atual com ABC



Fonte: Autores (2020)

Com a reorganização dos itens através da curva ABC, foi possível calcular as distâncias percorridas atualmente pelos operadores e também, as que serão percorridas, caso a empresa passe a adotar essa prática, conforme Quadro

1.

**Quadro 1:** Distâncias percorridas

Produto	Vendas mensais	Unid. Carreg.	D percorrida	D após ABC	Km economizados
Brahma 600ml	1886	943	17,4	17,4	0
Coca Cola 2l	1521	761	13	4,8	6236
Oleo Soja Coamo	490	490	22,4	7,2	7445
Oleo Soja Soya	462	462	25,6	10,4	7027
Skol 600ml	616	308	24	24	0
Brahma Long Neck	649	325	10,2	10,2	0
Açucar 5kg	225	225	28,4	18,8	2157
Antarctica 600ml	360	180	24	24	0
Arroz 5kg	200	200	31,6	15,6	3192
Coca Cola 600ml	371	186	20,8	16	891
Brahma Lata	614	153	20,8	16	736
Skol Lata c/ 18	258	86	30,2	19,8	893
Kaiser 600ml	318	159	20,8	14,4	1018
		<b>Total</b>	<b>289,2</b>	<b>198,6</b>	<b>29596</b>

Fonte: Autores 2020.

O quadro acima apresenta a média mensal de vendas e as transforma em unidades de carregamento, ou seja, quantos itens os funcionários conseguem levar por vez em que se deslocam até o item. Com base em medições manuais internas e no *software Archicad*, foi possível calcular as distâncias percorridas atualmente e projetar as que serão percorridas (em caso de a empresa adotar essa prática). O resultado obtido foi uma economia de 29596 metros por mês (apenas com itens A). Ressaltando que para o carregamento seria utilizada apenas uma doca, e a outra ficaria exclusivamente para recebimento.

### 5.2.1 Curva ABC

Na pesquisa utilizaram-se apenas os itens A, que representam 50% do faturamento mensal da empresa para dimensionar os custos com estocagem. Conforme mencionado pelo gestor entrevistado, esses itens correspondem a aproximadamente 70% do valor estocado total da empresa. Esse percentual é muito relativo, pois depende de compras de maior ou menor volume para conseguir melhores condições de preço, o que por vezes eleva o percentual e outras abaixam.

O valor estocado também é muito relativo, pois como alguns dos principais itens vendidos são bebidas, elas têm forte impacto sazonal no inverno e no verão. Em termos genéricos, o entrevistado afirmou que os valores em

estoque variam de 700 mil reais até 1,2 milhão. Dessa forma, estimando que os itens B e C representam cerca de 30% do estoque, pode-se afirmar que o valor investido em produtos de menor giro fica em torno entre 210 e 360 mil reais.

### 5.3 Estoque de segurança

Foram elaborados os cálculos de estoques de segurança dos itens A da empresa analisada, pelo fato de serem os mais representativos nas receitas totais da empresa. Calculou-se com base em três níveis de confiança, para que os gestores possam realizar suas análises em relação ao custo de estoque em si e o custo da falta dos mesmos. O Quadro 2 abaixo demonstra os itens e suas vendas mensais, além do desvio padrão encontrados em cada um deles.

Quadro 2: ES vendas e desvio padrão

Vendas	out/14	nov/14	dez/14	jan/15	fev/15	mar/15	Média	DP
Brahma 600ml	2308	1762	2375	1379	1294	2200	1886	436
Coca Cola 2l	1618	1401	1954	1282	1186	1685	1521	261
Oleo Soja Coamo	377	209	432	614	696	611	490	167
Oleo Soja Soya	419	731	489	347	246	542	462	153
Skol 600ml	771	559	803	530	410	625	616	137
Brahma Long Neck	523	567	753	930	357	764	649	643
Açúcar 5kg	187	217	278	203	175	288	225	43
Antarctica 600ml	524	334	485	324	198	294	360	112
Arroz 5kg	187	196	213	178	187	236	200	20
Coca Cola 600ml	324	307	540	319	298	439	371	89
Brahma Lata	403	673	1148	536	408	513	614	256
Skol Lata c/ 18	204	194	399	262	171	316	258	79
Kaiser 600ml	360	264	348	305	313	319	318	31

Fonte: Autores (2020)

O estoque de segurança, como já citado anteriormente, foi calculado para três níveis de confiança: 95%, 90% e 80%. Após esse cálculo, procurou-se mensurar as quantidades encontradas em dias, ou seja, demonstrou-se a quantidade de dias que o estoque de segurança consegue suprir a demanda da empresa. O Quadro 03 ilustra essa situação.

Quadro 3: Capacidade em dias do ES

ES	95%	90%	80%	Dias 95	Dias 90	Dias 80
Brahma 600ml	717	558	367	11	9	6
Coca Cola 2l	429	334	219	8	7	4
Oleo Soja Coamo	275	214	141	17	13	9
Oleo Soja Soya	252	197	129	16	13	8
Skol 600ml	225	175	115	11	8	6
Brahma Long Neck	988	770	506	45	35	23
Açúcar 5kg	71	56	36	9	7	5
Antarctica 600ml	184	143	94	15	12	8
Arroz 5kg	32	25	16	5	4	2
Coca Cola 600ml	146	114	75	12	9	6
Brahma Lata	420	328	215	20	16	10
Skol Lata c/ 18	131	102	67	15	12	8
Kaiser 600ml	51	40	26	5	4	2

Fonte: Autores (2020)

Após definida a capacidade do estoque de segurança, solicitou-se ao gestor entrevistado que fornecesse dados a respeito dos tempos que cada um dos fornecedores demora em entregar seus produtos. Para as cervejas e refrigerantes o tempo de entrega é de dois dias, pois partem das cidades de Chapecó e Maravilha, respectivamente. O arroz e o óleo Coamo demoram de quatro a cinco dias, óleo Soya oito dias e o açúcar quinze dias. Mediante esses dados, definiu-se como suficiente a empresa manter o estoque de segurança num grau de 80%, alocando uma atenção especial para o caso do açúcar.

O último conjunto de dados apresentados em relação ao estoque de segurança é a desoneração do estoque em moeda, ou seja, a mensuração do quanto que a organização diminuiria (em reais) o valor de seu estoque médio, em relação ao que se apresenta atualmente.

Para realizar esse cálculo, recorreu-se ao software de gestão da empresa analisada para buscar os dados referentes ao estoque médio de cada um dos itens A da curva ABC. Em seguida, multiplicaram-se as quantidades do estoque médio pelo preço de custo de cada um dos produtos, assim chegando ao valor médio dos estoques. Em seguida foram realizados os cálculos de estoque médio com base nos lotes econômicos de compra e estoques de segurança encontrados.

Quadro 4: Estoques médios

EM sistema	E. Médio 95%	E. Médio 90%	E. Médio 80%
1770	980	821	630
1508	705	611	496
496	397	336	263
511	365	309	242
573	374	324	264
657	1258	1024	741
217	157	141	122
319	303	262	213
182	108	100	92
374	291	258	219
624	637	544	432
227	242	213	178
324	172	161	147

Fonte: Autores (2020)

O quadro 04 acima apresenta as quantidades (em unidades de venda) de cada um dos produtos estudados e o quadro 5 revela os valores em moeda corrente e também a desoneração para cada um dos graus de confiança calculados, sendo que se indicou para a organização trabalhar com 80% de atendimento.

Quadro 5: Desoneração do estoque

Produto	Preço	Preço Atual	95	90	80
Brahma 600ml	43,75	R\$ 77.437,50	R\$ 42.856,00	R\$ 35.937,52	R\$ 27.551,49
Coca Cola 2l	31,12	R\$ 46.928,96	R\$ 21.946,63	R\$ 19.002,53	R\$ 15.433,92
Oleo Soja Coamo	48	R\$ 23.808,00	R\$ 19.061,11	R\$ 16.149,50	R\$ 12.620,28
Oleo Soja Soya	53	R\$ 27.083,00	R\$ 19.341,58	R\$ 16.390,07	R\$ 12.812,48
Skol 600ml	42,5	R\$ 24.352,50	R\$ 15.893,42	R\$ 13.784,22	R\$ 11.227,61
Brahma Long Neck	22,78	R\$ 14.966,46	R\$ 28.652,64	R\$ 23.335,88	R\$ 16.891,33
Açucar 5kg	42	R\$ 9.114,00	R\$ 6.594,20	R\$ 5.933,64	R\$ 5.132,95
Antarctica 600ml	38	R\$ 12.122,00	R\$ 11.504,06	R\$ 9.960,95	R\$ 8.090,52
Arroz 5kg	48,5	R\$ 8.827,00	R\$ 5.215,73	R\$ 4.871,37	R\$ 4.453,96
Coca Cola 600ml	25	R\$ 9.350,00	R\$ 7.265,04	R\$ 6.457,44	R\$ 5.478,53
Brahma Lata	19,08	R\$ 11.905,92	R\$ 12.149,59	R\$ 10.379,56	R\$ 8.234,07
Skol Lata c/ 18	28,4	R\$ 6.446,80	R\$ 6.879,87	R\$ 6.061,22	R\$ 5.068,91
Kaiser 600ml	31,5	R\$ 10.206,00	R\$ 5.420,44	R\$ 5.065,88	R\$ 4.636,12
		<b>Economia</b>	<b>R\$ 79.767,84</b>	<b>R\$ 109.218,36</b>	<b>R\$ 144.915,96</b>

Fonte: Autores (2020)

Com base no exposto, percebe-se que a organização deixará de onerar (caso venha a utilizar as ferramentas propostas) R\$ 144.915,96 em estoques, deixando assim mais dinheiro disponível para capital de giro. Utilizando-se das mesmas ferramentas que foram sugeridas para o controle de estoques, Costa *et al* (2012) conseguiram reduzir o valor dos estoques em 30,26%, sem deixar faltar produto para a organização. Neste estudo, a redução foi de 51,29%.

#### 5.4 Indicadores

Na entrevista com o proprietário da organização, o mesmo relatou que ocorrem muitos casos de os vendedores passarem pedidos extras após o envio principal de seus dados de venda do dia, ou seja, os pedidos chegam depois de os caminhões terem sido carregados. Como a separação é feita por agrupamento, os itens que chegam depois ficam misturados em meio à carga, gerando desorganização em cima do veículo e dificuldade dos funcionários coletarem os itens no momento da entrega, o que gera um atraso no tempo total. Para que a organização consiga controlar isso, sugere-se que a organização monitore todos os pedidos atrasados de cada um dos vendedores, para que a mesma tenha parâmetro de comparação.

De posse desses dados, a organização pode calcular o índice de pedidos extras através da fórmula:

$$\text{Percentual de pedidos extras} = \text{Pedidos atrasados} / \text{pedidos totais} * 100$$

Através disso, a empresa pode estudar um percentual máximo para cada vendedor, sendo que podem ser recompensados ou punidos de acordo com seu desempenho individual. Para medir a eficiência do atendimento ao pedido, a organização pode se utilizar de um indicador que relaciona os pedidos totais e aqueles que foram atendidos integralmente (na quantidade, preço e valor combinados com o cliente). A fórmula é:

$$\text{Percentual de pedidos perfeitos} = \text{Pedidos atendidos integralmente} / \text{pedidos totais} * 100$$

Para alimentar esse indicador a empresa pode coletar os dados de seus relatórios diários que informam o número de pedidos e os itens que faltaram em uma determinada carga. Também se devem ter os dados de avarias nas entregas e reclamações dos clientes.

Visando um maior controle do estoque, a GP Atacado pode utilizar um indicador de acuracidade do inventário, esse indicador compara o estoque real da organização, com o estoque do sistema/contábil. O cálculo é feito da seguinte forma:

$$\text{Acurácia do estoque} = \text{Estoque físico atual} / \text{estoque contábil} * 100$$

Esse indicador pode ser representado mensalmente, pois todo final de mês o estoque físico é contado e conferido com o sistema. Assim, a empresa estaria dando qualidade e objetividade à sua rotina mensal. De acordo com Ângelo (2005) esse índice no Brasil gira em torno de 95%. Conforme exposto na entrevista, a capacidade de estocagem é um limitador da empresa atualmente, pois com altos níveis de estoques os produtos ficam sobrepostos e desorganizados dentro do CD, causando fluxos conflituosos no momento da coleta e gerando maiores gastos com a empilhadeira. Para a organização ter noção da utilização de sua capacidade de estocagem, pode utilizar o seguinte indicador:

Ocupação do CD = Ocupação média em posições / capacidade total em posições \* 100

Esse indicador tem sua mensuração facilitada com as estruturas porta paletes, pois as mesmas possuem limites de quantidades e peso específicos. No layout atual, os gestores precisam simular uma situação com estoque máximo para chegar à capacidade total em posições paletes. Para finalizar, a empresa pode mensurar os custos com movimentação e armazenagem nas vendas totais, para isso poderá utilizar a seguinte fórmula:

Custo do armazém = Custo total do armazém / vendas totais \* 100

Os indicadores citados foram pensados para dar mais qualidade ao serviço prestado pela organização e também para reduzir custos operacionais. Todos foram adaptados do Grupo de Estudos Logísticos da Universidade Federal de Santa Catarina (2005).

Os resultados desse estudo evidenciam que a busca pela eficiência se dá em todos os processos empresariais e que não necessariamente dependem da adoção de novas tecnologias para tal. Dispor itens de estoque em locais estratégicos e com a alocação correta minimizam o tempo de carregamento e reduzem o desgaste dos profissionais. De encontro a isso, saber o momento certo da compra garante uma maior eficiência na gestão do caixa da empresa, reduzindo as chances de recorrer a uma possível alavancagem para capital de giro.

## 6 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo geral o de identificar os processos logísticos da de uma empresa atacadista distribuidora de alimentos com base nas etapas do ciclo do pedido. Esse objetivo foi alcançado, pois com base nas entrevistas, observações e relatórios de gestão, foi possível descrever os métodos que a empresa utiliza para realizar suas operações. Cada uma das etapas foi



descrita e também representada por meio de fluxogramas.

Foi verificada e analisada a atual estrutura de coleta de pedidos e processamento dos mesmos, quais são as atividades compreendidas nesse sistema e como são tratadas dentro da empresa. Isto fez com que se pudesse ter o conhecimento necessário sobre cada serviço realizado em relação aos pedidos, e, com a noção do trabalho desenvolvido internamente na empresa, foi dada continuidade na pesquisa.

Com a compreensão de como funciona atualmente o tratamento dos pedidos, cada etapa foi analisada e assim, buscados os pontos que não se enquadram com a teoria referenciada. Assim, com as entrevistas realizadas junto aos gestores, puderam-se identificar as atividades ou situações que geram desperdício de tempo ou atrapalham o processo. Todos os pontos a melhorar foram descritos um a um, sendo proposto um ajuste mais adequado para cada.

De posse das situações a serem melhoradas, foram desenvolvidas ferramentas e também planos de reestruturação, visando minimizar os efeitos negativos que os mesmos causam à empresa. Em alguns pontos, foi possível mensurar o ganho que a empresa virá a ter se optar pelos modelos propostos, enquanto naqueles que não foi possível numerar, buscou-se comparar com artigos que foram realizados em empresas semelhantes.

Finalizando o presente estudo, foram desenvolvidos indicadores de desempenho que visam oferecer à organização formas de controlar a eficiência e a qualidade de seu serviço prestado. Além daqueles que foram criados, procurou-se inspecionar o software de gestão da organização, atrás de possíveis relatórios que ajudassem nesse quesito.

Entre os resultados mais relevantes que foram obtidos durante a realização desse trabalho, cita-se o aumento da capacidade de armazenamento que o centro de distribuição da empresa analisada terá, caso os gestores vierem a optar por preencher o layout do mesmo com estruturas metálicas. Com essa nova forma de armazenamento, o barracão aumentará sua estocagem em 70,8%. Em números reais, representa passar de 274 para 468 posições paletes. Outro resultado expressivo foi o valor desonerado do estoque, que com as ferramentas indicadas, reduz em R\$ R\$ 144.915,96.

A presente pesquisa teve como limitações o fato de se ter trabalhado apenas com os itens A da curva ABC, com isso, não foram criadas informações referentes aos 1559 itens que não compõem essa classe. Outra limitação foi o fato de que a empresa possui dados gerenciais de apenas seis meses atrás (por motivo não divulgado). Com isso, alguns dados utilizados foram projetados para um ano, sem os valores reais.

Por fim, sugere-se que sejam realizadas pesquisas e análises de viabilidade para a implantação do software WMS, que poderá solucionar problemas não tratados nesse estudo. Além disso, fica como sugestão a realização de trabalhos em outras áreas da organização, pois com base nas entrevistas com os gestores e na observação, percebeu-se que não é apenas a logística que necessita de melhorias.

## REFERÊNCIAS

ABAD - Associação Brasileira De Atacadistas e Distribuidores de Produtos Industrializados. **Agentes de distribuição crescem 4,4% em 2013 e faturam R\$ 197,3 bi**. São Paulo, SP. 2013.

ABAD - Associação Brasileira De Atacadistas e Distribuidores de Produtos Industrializados. **Anuário 2020**. São Paulo, SP. 2020.

AMARAL, J. T. **Gestão de estoques**. Lins: Ed. Uni salesiano, 2011. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br>. Acesso em 01 dez. 2019.

ÂNGELO, L. B. **Indicadores de desempenho logístico**. Florianópolis: Gelog Ufsc, 2005.

Appolinário, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2012.

\_\_\_\_\_. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. Bi. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CORONADO, O. **Controladoria no atacado e varejo**. São Paulo: Atlas, 2001.

COSTA, T. D. *et al.* Políticas para o gerenciamento de estoques: um estudo de caso em uma empresa do ramo metalmeccânico de médio porte. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 32. Bento Gonçalves: Abepro, 2012. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STP\\_157\\_913\\_19701.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STP_157_913_19701.pdf). Acesso em: 21 out. 2019.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

FOLLMANN, N. **Embalagens e armazenamento**. Curitiba: Iesde Brasil S.A, 2010.

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MEDEIROS, C. P. *et al.* Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais: um enfoque no arranjo de layout de estoque aplicado a uma montadora de computadores. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 31. Belo Horizonte: Abepro, 2011. 12 p. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_tn\\_sto\\_135\\_857\\_18311.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_135_857_18311.pdf). Acesso em: 21 out. 2019.

MENEGATTI, D. *et al.* Identificação do perfil logístico das empresas atacadistas de distribuição de alimentos. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9. Resende: **SEGeT**, 2012. 1. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/60716751.pdf>. Acesso em: 21 out. 2019.

MOTA, *et al.* Estudo sobre a ferramenta curva ABC em uma empresa de distribuição. Jundiaí: **Convibra Administração**. 2010. Disponível em: Acesso em 01 dez. 2019.

MOURA, R. A. **Manual de logística**: armazenagem e distribuição física. 2. ed. São Paulo: Imam, 1997.

PIMENTEL, M. K. B.; PEREIRA, N. A. S. Proposta de modificação da disposição da armazenagem dos produtos em um centro de distribuição na região metropolitana de Belém com base na classificação abc. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 30. São Carlos: Abepro, 2010. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_113\\_741\\_17091.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_741_17091.pdf). Acesso em: 23 abr. 2015.

RAZZOLINI FILHO, E. **Logística empresarial no Brasil: tópicos especiais**. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

SOARES, T. **Gestão da logística: do fornecedor ao cliente**. São Paulo: Textonovo, 2009.

Vergara, S. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIANA, João José. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Zanella, L. C. H. **Metodologia de pesquisa**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2013.