

# PROPOSTA DE MELHORIAS NO ESTOQUE DA EMPRESA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL ALFA EM PORTO UNIÃO-SC.

Ana Paula da Silva Yamauti<sup>1</sup>

## RESUMO

Com o crescimento da produção do setor agropecuário brasileiro ao longo das últimas décadas acarretou em aumento quantitativo dos seus *commodities* essencialmente na produção de alguns grãos. Esse aumento da produção gerou também uma elevação da procura por locais adequados para que seja feito o armazenamento da produção. Este trabalho tem por finalidade apresentar conceitos da área de estoque e armazenagem como: definições, sistemas, tipos, métodos, entre outros. Apresenta-se como método de pesquisa um estudo de caso, de abordagem qualitativa e com técnica de observação. O setor de estoque necessita de muito cuidado, pois se trata do local onde são armazenadas as mercadorias e ter esse setor organizado e com espaço adequado é essencial para todas as organizações, no qual, os colaboradores terão fácil acesso às mercadorias, resultando em maior facilidade para atender os clientes e os entregadores. Diante disso, questiona-se: a cooperativa possui uma gestão de estoque adequada para resolver problemas como: a falta de organização, a troca de mercadorias, dificuldade na locomoção de paletes e falta de espaço físico, para facilitar o serviço e obter melhores resultados? Objetivando propor ideias de melhorias quanto à resolução dos problemas apresentados, a fim de melhorar a questão do armazenamento e obtendo maior espaço físico para o estoque. Por fim, estas melhorias poderão gerar mais eficiência e organização das mercadorias.

**Palavras-chave:** Controle de Estoque. Sistemas de Armazenagem. Cooperativa Agroindustrial.

## PROPOSAL FOR IMPROVEMENTS IN THE STOCK OF THE COOPERATIVE COMPANY AGROINDUSTRIAL ALFA IN PORTO UNIÃO-SC

## ABSTRACT

With the growth of production in the Brazilian agricultural sector over the last few decades, it resulted in a quantitative increase in its commodities, essentially in the production of some grains. This increase in production also generated an increase in demand for suitable places to store production. This work aims to present concepts in the area of stock and storage such as: definitions, systems, types, methods, among others. A research method is presented as a case study, with a qualitative approach and observational technique. The stock sector needs great care, as it is the place

---

<sup>1</sup> prof.anapaula@uniuv.edu.br

where the goods are stored and having this sector organized and with adequate space is essential for all organizations, in which employees will have easy access to the goods, resulting in greater ease to serve customers and couriers. Therefore, the question is: does the cooperative have adequate stock management to solve problems such as: lack of organization, exchange of goods, difficulty in moving pallets and lack of physical space, to facilitate the service and obtain better results? Aiming to propose ideas for improvements regarding the resolution of the problems presented, in order to improve the issue of storage and obtaining greater physical space for stock. Ultimately, these improvements can generate more efficiency and organization of goods.

**Keywords:** Inventory Control. Storage Systems. Agroindustrial Cooperative.

## 1 INTRODUÇÃO

O atual cenário empresarial passa por mudanças significativas de gestão e controle de processos, nas empresas privadas, essas mudanças na gestão tem como prioridade buscar estratégias para criar vantagem competitiva mediante a seus concorrentes.

Esse é um cenário empresarial caracterizado por um mercado altamente competitivo, em que o diferencial entre as organizações se dá pela constante melhoria dos processos internos, através do uso de ferramentas de gestão que promovam uma melhor eficiência e eficácia em seu processo produtivo.

No ambiente interno da organização vamos delinear apenas a gestão de estoques e o sistema de armazenagem, pois, são considerados elementos fundamentais para obtenção de resultados positivos tais como: redução de custo; aprimoramento nos processos de compra; e permite diminuir a pressão do capital do giro, ou seja, por meio do gerenciamento e controle do estoque de forma correta dos insumos há a possibilidade de redução de custos, liberando capital para outros investimentos, aumentando assim o uso eficiente dos meios financeiros.

Neste presente trabalho serão apresentadas informações sobre o controle de estoque na Cooperativa Agroindustrial Alfa, localizada em Porto União no Estado de Santa Catarina, a qual atua na área de produtos agrícolas. O objetivo principal é propor soluções para as situações observadas no estoque, para facilitar o serviço e obter melhores resultados na Cooperativa Agroindustrial Alfa em Porto União, Santa Catarina.

A gestão de estoques é cada vez mais importante para as empresas. Segundo Martins; Alt (2009) ela atua como regulador de demanda e oferta, possibilitando de forma eficaz o gerenciamento de estoque, com o gestor obtendo conhecimento do fluxo de materiais, mantém os níveis de estocagem e de produção adequados, suprimindo as necessidades dos clientes. Na área de produtos agrícolas, onde atua a Cooperalfa, existem produtos de diversas linhas a serem fornecidos, faz com que a empresa necessite de um estoque organizado e com espaço suficiente para os vários tipos de mercadorias.

Diante disso, questiona-se: a cooperativa possui uma gestão de estoque adequada para resolver problemas como: a falta de organização, a troca de mercadorias, dificuldade na locomoção de paletes e falta de espaço físico, para facilitar o serviço e obter melhores resultados?

Nesta cooperativa, foram ainda apontados os principais problemas identificados no setor de estoque, para apresentar aos colaboradores e gerenciar a necessidade de melhorias tanto de controle quanto de armazenamento dos grãos, com as propostas, serão possíveis de gerar melhorias para o funcionamento e as atividades exercidas pelos funcionários. Foi observado ainda o modo de trabalho dos colaboradores para identificar os problemas que enfrentam no dia a dia da Cooperativa.

Portanto, algumas propostas de melhorias foram sugeridas: adotar o sistema mezanino, no qual é possível aumentar o espaço físico, melhorando a movimentação das mercadorias tanto no atendimento do cliente, como no recebimento de produtos.

Também foi proposto instalar novas coberturas nas portas exteriores do setor, para evitar dificuldades em dias de chuva, assim como a delegação de funções do setor com outros setores da loja em momentos que ocorrem excesso de serviço e contratação de colaboradores temporários.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 SISTEMAS DE ARMAZENAGEM

O sistema de armazenagem envolve métodos e ferramentas com o intuito de melhorar o funcionamento do estoque, proporcionando um maior espaço físico para a armazenagem, agilidade nos processos, deixando o ambiente mais organizado.

Para Chiavenato (2005, p.125) para a escolha do sistema de armazenagem é necessário:

O armazenamento de materiais depende da dimensão e características dos materiais. Estes podem exigir desde uma simples prateleira até sistemas complicados que envolvem grandes investimentos e tecnologias sofisticadas. A escolha do sistema de armazenagem de materiais depende dos seguintes fatores:

- Espaço físico disponível para armazenagem dos materiais;
- Tipos de materiais a serem armazenados;
- Número de itens armazenados;
- Velocidade de atendimento necessária;
- Tipo de embalagem.

Com um método de sistema implantado na cooperativa, a mesma poderá ser beneficiada, pois com as melhorias feitas, os empregados e os processos envolvidos poderão trabalhar em alta eficiência e praticidade melhorando os resultados, com custos menores. Segundo Chiavenato (2005) existem algumas técnicas de armazenagem, entre elas estão:

- Prateleiras: destinada a produtos e materiais de tamanhos diversos. Pode ser de madeira ou aço, variando de tamanho e capacidade conforme as necessidades do armazém.
- Carga Unitária: são várias mercadorias que são acondicionadas em paletes para facilitar seu transporte e manuseio, formando uma unidade.
- Bloco ou empilhamento: é utilizado em mercadorias que vem paletizadas (carga unitária) ou que é feita a paletização no momento de guardar as mercadorias no armazém, com o auxílio de uma empilhadeira ou paleteira elétrica, o palete é levado até o local que será armazenado, e caso necessite, pode-se por um palete em cima do outro para economizar espaço. Deve-se prestar atenção a quantidade máxima de empilhamento de cada que produto, para que não ocorra avarias com a embalagem.
- *Racks* (Raques): é elaborada uma estrutura de aço ou madeira no modelo de uma estante onde são estocados os paletes com mercadorias, dessa forma mantém os produtos em segurança, assegurando a sua qualidade, é ideal para um melhor aproveitamento de espaço, pois, podem-se armazenar grandes quantidades de paletes verticalmente, utilizando melhor o espaço físico. Um exemplo desse tipo de sistema são os supermercados que geralmente não tem

espaço suficiente para as mercadorias no depósito e utilizam esse método para aproveitar melhor o espaço;

- *Flow Rack* (Fluxo de Raque): esse sistema é ideal para itens pequenos e leves, são estantes onde as prateleiras são inclinadas para que os produtos e caixas deslizem de um lado para o outro da estante, é uma forma versátil de armazenamento que facilita a reposição rápida dos produtos e também o acesso dos mesmos, basta deslizar o item que necessita para obter a aproximação desejada;
- Mezanino: é utilizado para se dobrar o espaço do armazém, é uma plataforma feita de madeira ou metal que funciona como um segundo piso, no qual pode-se aumentar o espaço de armazenamento, solucionando problemas como falta de espaço. O tipo mais comum utilizado é o de metal, que é mais resistente, muita versatilidade, grande durabilidade e fácil manutenção.
- Dinâmico: usa-se a mesma ideia do sistema *Flow Rack*, mas em escala maior, com prateleiras de mercadorias que contam com rolagens de roletes. O palete é colocado de um lado da estante onde o mesmo desliza pela prateleira até o outro lado da estante onde vai ser retirado futuramente. Este sistema é ideal para produtos perecíveis, usa-se a ideia de rodízio, pois, o primeiro que chega é o primeiro a sair, assim sucessivamente, evitando problemas com o prazo de validade dos produtos;
- Sistema *Push Back* (Retrocesso): é recomendado para mercadorias que tenham alta rotatividade e com prazo de validade curto, este sistema pode ser elaborado com roletes ou com carrinhos, prateleiras onde o palete mais novo empurra o mais velho para o fundo, dessa forma, é feito o rodízio de produtos, otimizando o espaço, que se pode usufruir tanto da altura, quanto do local;
- Cantilever: são utilizadas com mercadorias que não podem ser paletizadas ou colocadas em estantes convencionais como carnes, barras de ferro. Este sistema foi elaborado pensando-se nisso, e para fazê-lo é necessário saber o tamanho e o peso dos produtos para ter uma base de como as estruturas devem ser feitas, precisam ser de um material resistente e são parafusadas nas vigas do armazém que funcionam de apoio para que os produtos possam ser sustentados, onde os mesmos não entorem é utilizada uma estrutura perto

da outra. Esse sistema conta com montagem e desmontagem fácil e pode ser montada com o tamanho específico de cada produto;

- Sistema WMS (Sistema de gerenciamento de armazém): são aplicativos que auxiliam na gestão, controle, a otimização de processos nos estoques e armazenagem, com a utilização dessa tecnologia, pode-se controlar a entrada e saída de produtos prazos de validade, quantidade e lote de fabricação. Com a aplicação deste sistema é possível gerar relatórios para conferência de mercadoria que podem ser acessados por outras áreas da empresa. Portanto, fornece informações que auxiliam no gerenciamento e controle de estoques, contabilizando para a tomada de decisões.

Segundo Ballou (1993, p.168) “A armazenagem está disponível sobre várias formas, conforme a posse da facilidade e o grau de controle operacional desejado pelo usuário.” Escolher a melhor forma, o sistema ideal para se utilizar é fundamental para se evitar e resolver problemas como: falta de organização, dificuldade de locomoção, falta de espaço físico, entre outros. Portanto, utilizar um desses sistemas ou vários como parte da estratégia da empresa é de grande importância para se obter bons resultados e evitar complicações.

### 2.1.1 Armazenamentos: finalidade e importância

A armazenagem é uma atividade na qual é feita guarda, o recebimento, a estocagem, preparação e distribuição de produtos e matérias primas. Moura (1997) afirma que a armazenagem é a guarda temporária de determinados materiais que, posteriormente, serão distribuídos para depósitos, centros de distribuições, entre outros. Esses materiais são matérias-primas, produtos inacabados e acabados, e também produtos à espera de transferência e acessórios.

Segundo Pozo (2002) o conceito de armazenagem é aquilo que envolve a administração dos locais necessários onde serão mantidos as mercadorias e materiais, podendo ser no próprio estabelecimento ou em centros de distribuição. Em conformidade com o autor, faz-se necessário os conceitos administrativos nestes locais para se manter o controle de todo o processo da armazenagem, que envolve a

guarda e movimentação dos produtos, que devem ser mantidos de forma organizada para facilitar o processo de estocagem e distribuição das mercadorias.

A armazenagem tem como finalidade ser responsável pelos itens presentes no armazém, oferecendo maior organização em relação à ordem de utilização ou saída, seguindo com distintas atividades como o recebimento, descarga, organização controle, estocagem, carregamento, entre outras.

Tem grande importância para o andamento da empresa, pois, permite manter os produtos prontos para entrega, com estrutura adequada para mantê-los, tornando mais fácil e eficiente o processo logístico.

Segundo Casadevante (1974, p.28), as vantagens da armazenagem são:

- Melhor aproveitamento do espaço;
- Redução dos custos de movimentação bem como das existências;
- Facilidade na fiscalização do processo;
- Redução de perdas e inutilidades.

Segundo Krippendorff (1972, p.24) a armazenagem também conta com desvantagens:

- Os materiais estão sujeitos a capitais os quais traduzem em juros à pagar;
- A armazenagem requer serviços administrativos;
- A mercadoria tem prazo de validade nos quais devem ser respeitados;
- Um armazém de grande porte requer máquinas com tecnologia.

### 2.1.2 Tipos de armazenagem

Segundo Ballou (1993, p.168) armazéns ou centrais de distribuição executam um papel-chave para aumentar a eficiência da movimentação de mercadorias. Conhecer os tipos de armazenagem é importante para saber qual se encaixa melhor com as necessidades da empresa, se precisa de local próprio ou terceirizado, se é preciso contratar funcionários ou utilizar os serviços de outra empresa. Portanto, estas decisões são fundamentais para reduzir custos, evitar problemas logísticos, entre outros.

Para Ballou (1993) uma empresa que necessite de espaço físico tem algumas opções de armazenagem, entre elas estão:

- Espaço físico próprio: a maior parte das organizações conta com espaço físico próprio para armazenagem de alguma forma. Esta forma pode variar desde uma sala dos fundos até um armazém. A empresa fica responsável pela administração do mesmo, sendo assim, é dever da empresa manter o local organizado, utilizando melhor o espaço e exercendo as funções necessárias para um bom funcionamento do armazém.
- Aluguel de espaço de terceiros: neste caso, é contratada uma empresa especializada no ramo para se delegar todas as responsabilidades de gestão, incluindo o local de armazenamento, no qual o espaço físico é destinado apenas a empresa contratada, assim como seus funcionários. São de grande utilidade para aqueles que precisam expandir ou contratar espaço físico por curto período de tempo ou mudar de localização constantemente.
- Armazenagem em trânsito: é o tempo que os produtos permanecem nos veículos durante sua entrega, sendo necessário escolher o modal que mais se encaixa com o produto e as necessidades da empresa. É geralmente utilizada com mercadorias que serão entregues a longas distâncias.
- Armazenagem temporária: esta possui um período de uso estimado, sendo montada a estrutura, na qual, serão armazenadas as mercadorias por certo período de tempo, para que após o uso, a estrutura é desmontada ou permanece montada, até que seja necessário utilizar novamente;
- Armazenagem permanente: pode ser definida, por possuir um local fixo, onde é montada a estrutura do armazém e sendo mantida nesse local por tempo indeterminado;
- Armazenagem contratada: este tipo consiste em uma mistura dos dois anteriores, no qual a empresa usa a locação de um imóvel em que será disponibilizado para a armazenagem dos produtos, porém, os funcionários que serão responsáveis pela administração do estabelecimento são da empresa contratante.

## 2.2 ESTOQUE

O estoque é caracterizado como o espaço físico na qual são armazenadas as matérias primas, insumos, suprimentos, materiais em processo, produtos acabados



da empresa, desde a entrada até mesmo no momento de comercialização ou ingresso no processo de produção. Todos estes componentes podem ser armazenados e organizados de distintas formas, em que podem ser inseridas em estantes, paletes, plataformas, barris, caixas, entre outros, variando do tipo de material ou produto. Ballou (2006) conclui que, os estoques são determinados produtos utilizados pela empresa tanto na produção como nos canais logísticos.

Segundo Arnold (1999, p.265), estoque pode ser definido como “[...] são materiais ou suprimentos que uma empresa ou instituição mantém, seja para vender ou para fornecer insumos ou suprimentos para o processo de produção. Todas as empresas e instituições precisam manter estoques.” Portanto, manter o estoque é essencial para a eficiência nas operações, tanto na produção, como na logística.

Este setor, por ter grande parte do capital, tem grande importância nos resultados da empresa, segundo Almeida (2010), os produtos estocados são destinados a fabricação ou comercialização com relação aos objetivos principais da empresa. Conforme diz o autor, o setor tem grande importância para os resultados da organização, pois tem grande participação no capital. O estoque faz parte da apuração do lucro líquido, na qual, o setor de estoque é indicado na DRE (demonstração dos resultados do exercício), no ativo circulante da empresa, e também aparece no cálculo do CMV (custo de mercadorias vendidas), um indicador essencial para calcular os resultados por período.

Mantendo o estoque na empresa, podem-se gerar vantagens e desvantagens, dependendo do modo que é gerenciado, segundo Ballou (1993, p.204) entre as vantagens estão:

- a) Melhoria no nível de serviço;
- b) Estimula a economia na produção;
- c) Controla a escala nas compras e transporte;
- d) Proteção contra aumento de preços;
- e) Resguarda a organização contra incertezas na demanda/procura e no tempo de reabastecimento.

Para Slack, Chambers e Johnston (2009, p.360) as desvantagens de se manter um estoque são:

- a) Estoque congela dinheiro, na forma de capital de giro, que fica indisponível para outros usos, como redução de empréstimos ou investimentos em bens fixos produtivos;
- b) Estoque acarreta custos de armazenamento (aluguel de espaço, manutenção de condições apropriadas etc.);
- c) Estoque pode tornar-se obsoleto á medida que novas alternativas de produtos apareçam;

- d) Estoque pode danificar-se ou deteriorar-se;
- e) Estoque pode ser perdido ou caro para recuperar, quando escondido no meio de outros itens;
- f) Estoque pode ser perigoso para armazenar (por exemplo, solventes inflamáveis, explosivos, químicos e drogas), exigindo instalações especiais e sistemas para manuseio seguro;
- g) Estoque consome espaço que poderia ser usado para agregar valor;
- h) Estoque envolve custos administrativos e securitários.

### 2.2.1 Controle de estoque

O estoque engloba várias atividades, como: armazenagem, recebimento de mercadorias, conferência, lista de pedidos, locomoção de produtos dentro do setor. O controle de todo esse processo auxilia a empresa a controlar uma quantidade adequada de materiais no estoque, evitando falhas e perdas (MARTINS, 2006).

O controle de estoque é fundamental para a empresa alcançar seus objetivos, exercendo suas atividades corretamente. Tem grande importância manter o acompanhamento para evitar o excesso de produtos, o que resulta em menos mercadorias paradas, vencidas, entre outros. Com este cuidado, podem-se reduzir o tempo gasto com atividades desnecessárias e o custo financeiro.

Gerenciamento de estoque é o processo integrado pelo qual são obedecidas às políticas da empresa e da cadeia de valor com relação aos estoques. A abordagem reativa ou provocada usa a demanda dos clientes para deslocar os produtos por meio dos canais de distribuição (BALLOU, 2006, p.270, 271).

O controle interno nas movimentações de mercadorias na área de estoque, como o recebimento, quantidades de produtos, valores de compras e de vendas, podem afetar negativamente o valor do ativo, impactando o resultado contábil no exercício (OLIVEIRA; CHIEREGATO; PEREZ; GOMES, 2003).

Para o controle de estoque, é levado em conta saber o tipo de estoque que se encaixa melhor com o modo de trabalhar da empresa, tendo em vista que, há muito desequilíbrio entre o fornecimento e demanda. Para Slack, Chambers e Johnston (2009) entre os tipos de estoque estão:

- Estoque de antecipação: é determinado que a quantidade de produtos no estoque deva ser aumentada devido a demanda ocasionada geralmente por

datas comemorativas, como o dia das crianças, natal, dia das mães, entre outras.

Este tipo de estoque é mais usado quando as flutuações da demanda são significativas e também em variações de alimentos, como em épocas de safra.

- Estoque de ciclo: é quando um ou mais estágios da operação não podem fornecer simultaneamente todos os itens que produzem, resulta em produzir produtos em lotes e sua quantidade depende de decisões baseadas na demanda. Por exemplo, se uma padaria produz três tipos de pães, e possui apenas um forno, apenas um tipo será assado de cada vez, para não faltar é necessário assar um lote de pães de cada vez.
- Estoque de segurança: uma operação de varejo nunca pode prever perfeitamente a demanda, mesmo quando tenha boa ideia do seu nível mais provável. Ela vai encomendar bens dos seus fornecedores de modo que sempre haja pelo menos certa quantidade da maioria dos itens em estoque. Esse nível mínimo de estoque está para cobrir a possibilidade de a demanda vir a ser maior do que a esperada durante o tempo decorrido na entrega dos bens.
- Estoque máximo: Esse modelo é onde determina a quantidade máxima de estoque que a empresa terá de um produto, é levado em consideração o espaço físico, a capacidade produtiva, volume da matéria prima e o período de venda dos produtos, também contribui com o setor de compras onde tem a produção, nesse tipo de gestão o estoque precisa estar alinhado com a gestão estratégica do processo produtivo, também é necessário deliberar quanto tempo esses produtos poderão ficar em estoque isso evitará que produtos passem do prazo de validade e fiquem indisponível para a venda.
- *Just in time*: (na hora certa) esse modelo tem a missão de acumular estoque, a ideia é que nem um produto seja produzido ou transportado antes do tempo, a eficiência no transporte e no processo logístico é um fator importante nessa espécie de estoque também. Com o *Just in time* a produção segue a demanda, inclusive os produtos são vendidos antes que seja produzida, a matéria prima chega geralmente na hora da fabricação, um desafio grande para esse modelo é o alinhamento da agenda da produção com fornecedores, por que se a matéria prima não chega a

produção para. e da mesma forma com a logística assim que é produzido precisa ser feito o carregamento para que os produtos não fiquem estocados. Esse modelo é indicado para empresas que não possuem muitos fornecedores.

- *Dropshipping*:(sem preocupação com o envio) esse tipo de estoque funciona para os ecommerces, esse modelo é utilizado pela Amazon,na qual, conta com um grande número de produtos disponíveis no site ela não conta com o estoque próprio, a responsabilidade de entrega e armazenagem é distribuída por outras empresas, ou seja, terceirizando as mesmas.

### 2.2.2 Estoque e reposição: ponto de pedido, tempo de reposição e estoque mínimo

- O ponto de pedido é método utilizado para não faltar mercadorias em estoque para atender as necessidades da empresa, é utilizado o cálculo do ponto de pedido para saber o momento exato para fazer a compra de novos produtos. Portanto, não é feito compras só com palpites ou intuições, mas sim com cálculos que mostram o estoque mínimo de produtos, na qual, será possível determinar o momento certo para a reposição.

Segundo Alt, Bertaglia e Martins (2011) o comportamento da demanda e dos prazos de entrega é imprevisível, para o cálculo é levado em conta a média dessas variantes junto com o estoque de segurança.

Cálculo do ponto de pedido:

**Ponto de pedido** = demanda média durante o prazo de entrega + estoque de segurança

- Tempo de reposição: é utilizado para mostrar o tempo em que determinado produto leva para ser entregue na empresa, seja cadastrado e possa ser comercializado. É importante este indicador para o comprador saber o tempo que demora para o pedido chegar, para que possa planejar as compras conforme a demanda e evitando a falta de mercadorias.

Para o cálculo do Tempo de Reposição é levado em conta o tempo para que o pedido seja feito, os dias necessários para a entrega dos produtos, o tempo para conferir, armazenar, cadastrar e deixá-los pronto para a comercialização. Por exemplo: determinado produto leva dois dias para ser feito a contagem do mesmo no estoque e feito o pedido, três dias para a entrega, e um dia para receber e cadastrá-lo, no total serão 6 dias para que fique pronto para ser vendido na empresa.

- **Estoque mínimo:** é calculado a quantidade mínima de produtos que precisa manter em estoque sem que falte para cumprir a demanda até o próximo pedido chegar.

Com esta ferramenta utilizada de forma estratégica, não ocorre a falta de mercadorias, sempre que o cliente necessitar de determinado produto poderá encontrá-lo na empresa, sendo assim, mantém o cliente satisfeito e não o perderá para a concorrência. Também permite um planejamento melhor de todos os produtos, analisando a demanda e vendo quais produtos saem mais ou saem menos, pode-se comprá-los melhor, comprando mais os produtos que tem giro mais elevado e tendo mais cuidado com produtos que tem pouco giro.

Para o cálculo do Estoque Mínimo é utilizado o consumo médio diário e o tempo de reposição, o consumo médio para saber a demanda de determinado produto e o tempo de reposição para saber quantos dias o mesmo demorará para ser entregue, a fórmula é:

$$\text{estoque mínimo} = \text{consumo médio diário} \times \text{tempo de reposição.}$$

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho é referente a melhorias no setor de estoque da Cooperativa Agroindustrial Alfa na cidade de Porto União, localizado no norte de Santa Catarina.

Para o desenvolvimento metodológico, precisou-se identificar e desenvolver um estudo com referencial teórico sobre: estoque, controle de estoque e sistemas de

armazenagem. Utilizando a pesquisa bibliográfica, onde foram feitas pesquisas em livros, artigos científicos, sites e vídeos da Internet relacionada ao assunto.

Neste sentido, a metodologia baseada em pesquisa bibliográfica segundo Macedo (1994, p.13), “trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação”.

Foi utilizada pesquisa qualitativa para coletar dados referentes ao estoque a ao controle de estoque da cooperativa, porque, entender o seu funcionamento permite identificar falhas no modelo adotada pela Cooperativa. As informações obtidas decorrentes desse procedimento será a base para as propostas de melhorias referentes aos problemas identificados no setor, assim, Flick (2007) em sua visão entende que pesquisa qualitativa é a escolha de métodos e técnicas apropriadas, reflexão dos pesquisadores e análise de diferentes perspectivas.

Para agregar nas informações coletadas por meio da pesquisa qualitativa, os autores utilizaram também da técnica de observação para obter maior conhecimento sobre o assunto. Para Gil (2008) a técnica de observação proporciona maior familiaridade dos autores por registrar na forma de descrição dos fenômenos ocorridos sobre o objeto de estudo.

Portanto, o presente trabalho de pesquisa sugere melhorias para o estoque, sendo observados problemas de funcionamento do setor no cotidiano da cooperativa, são feitas propostas que serão repassadas para os responsáveis pela filial, a fim de implantá-las a cooperativa.

Em resumo, os Procedimentos Metodológicos para o trabalho proposto estão estruturados da seguinte forma:

- Quanto ao tipo de pesquisa: Estudo de Caso.
- Quanto a sua abordagem: Pesquisa Qualitativa.

#### **4. ANÁLISE DE RESULTADOS**

A Cooperalfa foi fundada no ano de 1967, em Chapecó no estado de Santa Catarina, por 39 agricultores, onde os mesmos tinham a visão de promover o

desenvolvimento econômico com a cooperação de todos. Trazia a ideia de valorizar o trabalho de pequenos e médios agricultores, com uma remuneração mais justa por suas produções de grãos.

Atualmente a cooperativa comercializa uma linha de produtos na loja, como ferramentas, acessórios, produtos de higiene pessoal, eletrodomésticos, entre outros; na parte agrícola, conta com implemento agrícola, fertilizantes, adubos foliares, rações, sementes, agrotóxicos e assim por diante.

Com o passar dos anos, obtendo resultados positivos no setor do agronegócio, focada em produção de alimentos, a empresa expandiu-se com fusões e incorporações para vários estados, como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul, atualmente, conta com mais de 200 filiais.

#### 4.1 O SISTEMA DE ARMAZENAGEM DA COOPERATIVA ALFA

O sistema que mais se parece com o usado pela cooperativa é o sistema blocado, onde as mercadorias são entregues paletizadas ou é feito a paletização na hora da descarga, na qual as mercadorias ficam em blocos e são movidas até seu local fixo, porém, diferente do sistema blocado, a filial não possui empilhadeira ou paleteira elétrica, portanto, não é possível armazenar um palete em cima do outro, eles são movidos com paleteira manual.

O armazém é disposto em blocos de mercadorias (rações, minerais, entre outros), que são colocados um do lado dos outros encostados na parede, deixando um corredor no centro para a movimentação dos blocos e para a separação dos pedidos.

Os colaboradores do armazém utilizam uma esteira, uma paleteira manual e um carrinho plataforma no manuseio dos produtos. A esteira é utilizada no momento de descarregar os caminhões de mercadorias, onde um colaborador alcança os produtos do caminhão na esteira, e outro, pega do outro lado e monta o bloco, a paleteira é utilizada na movimentação dos blocos e o carrinho plataforma é usado no momento de entregar os pedidos dos clientes até seus veículos.

#### 4.1.1 As falhas identificadas no setor de estoque da cooperativa

A cooperativa adquiriu o imóvel pronto de uma antiga empresa, mantendo a estrutura original, devido a isso, não foi feito um planejamento adequado para sanar a necessidade de espaço que o armazém necessita, com isso, ocorre problemas no setor, entre eles estão:

**Falta de espaço:** a filial possui forte demanda de produtos, sendo assim, necessita de espaço físico que de conta de disponibilizar os produtos que supram as necessidades da cooperativa. Por ser um espaço pequeno, ocorre-se a dificuldade de locomoção de mercadorias, dificulta a organização (manter produtos separados por tipo marca, entre outros).

**Poucos colaboradores no setor:** em determinadas épocas do ano (plantio, safra), aumenta a demanda, onde ocorre maior movimentação de clientes para carregar e mais mercadorias armazenadas, sobrecarregando os funcionários do armazém, o que gera problemas como: não fazer tarefas (limpeza, organização, conferencia de produtos), demora no atendimento e entregas erradas aos clientes, levando os colaboradores a exaustão em alguns momentos.

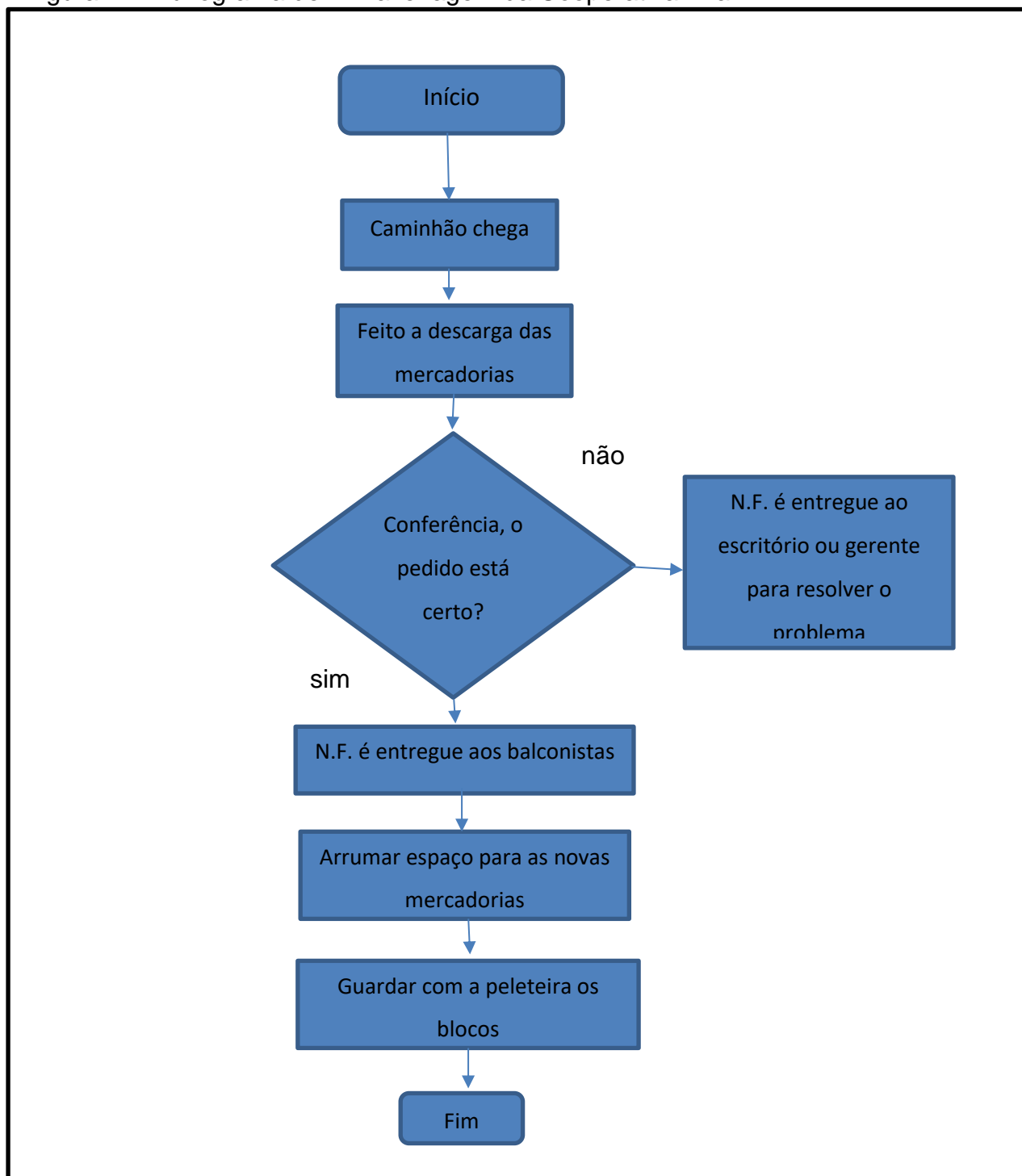
**Falta de cobertura adequada no descarregamento e carregamento de mercadorias:** em dias chuvosos, no momento de entregar mercadorias aos clientes, ou receber dos fornecedores, ocorre a demora no atendimento, para não molhar os produtos precisa-se esperar a chuva acalmar ou parar para carregar.

#### 4.1.2 Fluxograma do Sistema de Armazenagem da Cooperativa

Fluxograma demonstrando na Figura 1 o processo de recebimento de mercadoria, desde chegada dos caminhões, descarga, conferência, até armazenar as mercadorias em seus devidos lugares. Nota-se que toda vez que chega mercadorias, precisa-se arrumar espaço para guardá-las, pois falta espaço para se manter os produtos em lugares fixos.



Figura 1 – Fluxograma de Armazenagem da Cooperativa Alfa



Fonte: (Cooperalfa, 2021).

#### 4.2 O CONTROLE E A REPOSIÇÃO DO ESTOQUE DA COOPERATIVA

Controle de estoque: é de responsabilidade dos colaboradores do setor, é feito regularmente de forma manual, no qual, é impresso uma lista das mercadorias

armazenadas separados por linhas (rações, farelos, minerais, entre outros), os funcionários contam todos os itens estocados e conferem com a lista, caso ocorra falta ou sobra de produtos, é anotado e repassado aos balconistas ou gerência. Este controle é feito de forma semanal para manter atualizado o estoque para que não ocorra situações de falta de mercadorias aos clientes, devido a alta demanda, em determinados momentos é vendido grandes quantidades de produtos, e na hora da separação dos pedidos, é de vital importância ter a quantidade certa para evitar certas situações (emitir notas novas, pedir desculpas ao cliente, renegociar, entre outras).

Reposição do estoque: Os pedidos são feitos pelos balconistas e pela auxiliar administrativa, onde é consultado o sistema da empresa para ver a quantidade de produtos em estoque para se fazer novos pedidos conforme a necessidade. Fica a cargo de esses colaboradores darem entrada e saída desses produtos novos no sistema. Os auxiliares de armazém são responsáveis pelo recebimento dos pedidos, descarregá-los, conferi-los (é feito de forma manual olhando a nota impressa do pedido) e armazená-los.

#### 4.2.1 As falhas do controle e de reposição do estoque da cooperativa

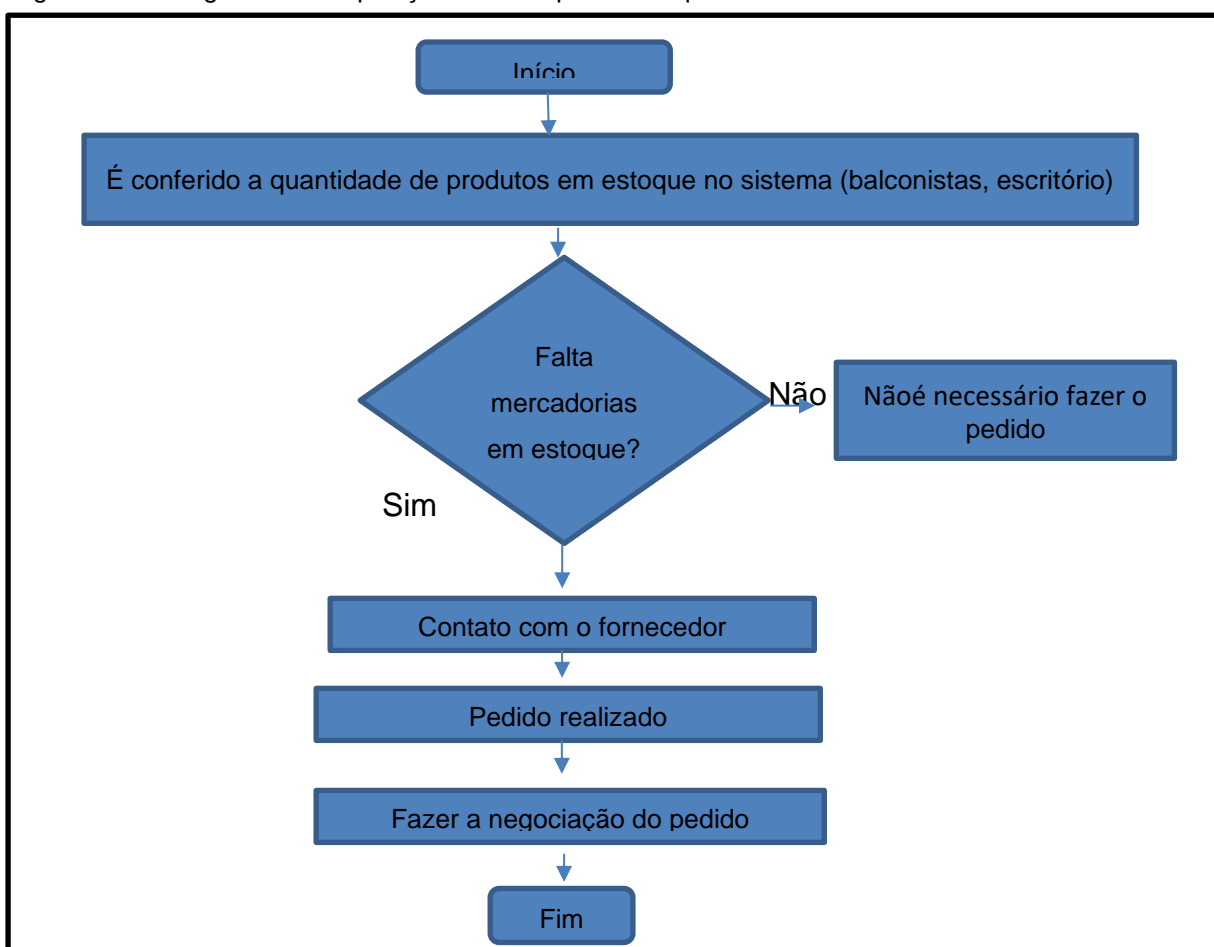
Controle de estoque: ocorre o atraso ou falta das conferências de mercadorias, devido ao excesso de funções em determinados momentos pelos auxiliares do armazém, no qual, gera problemas como a demora para perceber a falta e troca de mercadorias, dificultando a solução, pois, se caso é percebido o erro o quanto antes, mais fácil é de identificar o porquê de ele acontecer e de resolvê-lo.

Reposição do estoque: os responsáveis pelos pedidos têm pouca comunicação com os colaboradores do armazém, não os consultando na hora de fazer pedidos para saber a quantidade de mercadorias para a reposição e se os produtos novos terão espaço suficiente para serem armazenados. Muitas vezes, são feitos muitos pedidos no mesmo período de tempo, portanto, vários caminhões a serem descarregados no mesmo dia, gerando trabalho excessivo aos colaboradores, falta de tempo para se terminar a descarga (motoristas dos caminhões tem que esperar até o outro dia para descarregar).

#### 4.2.2 Fluxograma de Reposição de Estoque da Cooperativa

O fluxograma representa o processo da elaboração dos pedidos de compra é realizado por meio de uma solicitação feita pelos balconistas e escritório. Muitas vezes, os responsáveis pelos pedidos não conferem se tem espaço suficiente no estoque para suportar todas as mercadorias novas que irão chegar, esse fluxo é ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Fluxograma de Reposição de Estoque da Cooperativa.



Fonte: (Cooperalfa, 2021)

## 5. SUGESTÕES DE MELHORIAS

### 5.1 PROPOSTAS DE MELHORIAS NO SETOR DE ESTOQUE

O principal problema identificado é a falta de espaço, para a solução, é sugerido acrescentar um novo tipo de sistema de armazenagem, o mezanino, no qual, é feito a

compra de uma plataforma que será colocado no armazém como um segundo piso, aumentando o espaço físico de forma eficiente e prática. Neste novo piso, poderia ser colocada boa parte do estoque, realocando mercadorias na parte superior e aumentando o espaço do piso atual, deixando mais espaço para a locomoção de mercadorias, para a separação dos pedidos, e também será possível comprar mais mercadorias para se manter em estoque, pois, terá quase o dobro do tamanho atual e terá espaço suficiente.

Para que seja possível utilizar este sistema, é necessária a aquisição de uma paleteira elétrica ou empilhadeira para subir e descer os blocos de mercadorias da plataforma.

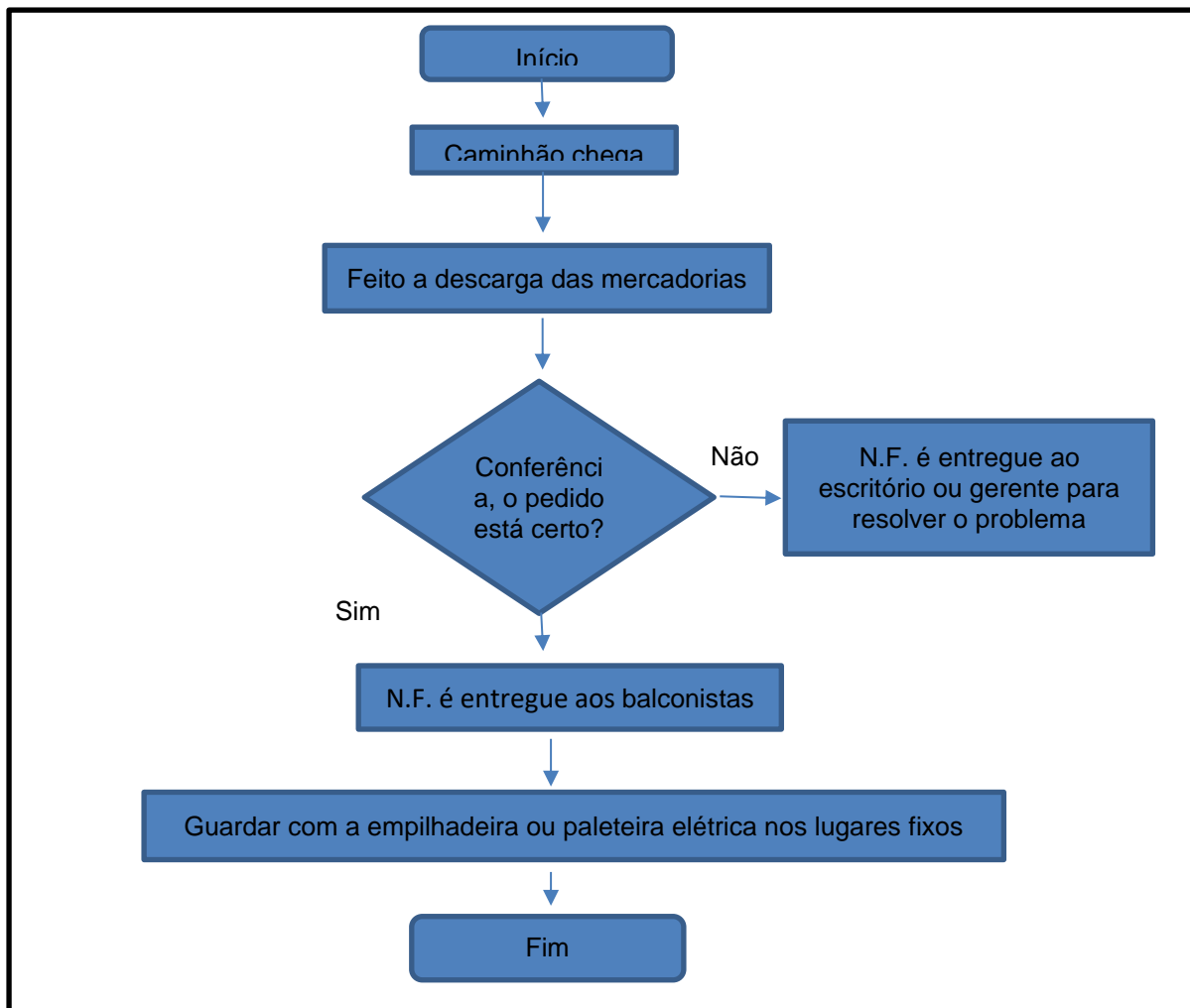
Outro problema identificado foi a falta de funcionários no setor em determinados períodos do ano, para isto, a proposta seria utilizar o serviço de terceiros, como o Sindicato dos Trabalhadores, onde é possível contratar um funcionário deles por determinado período, sem vínculo empregatício com este colaborador com a empresa, apenas um contrato com o sindicato. Este colaborador temporário trabalharia nas épocas mais apuradas do ano auxiliando os colaboradores do armazém, resultando em mais mão de obra para suprir todas as funções deste setor.

Na falta de cobertura adequada, é sugerido apenas a compra de uma cobertura nova nas duas portas do armazém, para carregar as mercadorias para os clientes, e que tenham um tamanho suficiente para que caiba um caminhão inteiro, para que em dias de chuva tenha espaço suficiente para fazer a descarga.

#### 5.1.1 Reformulação do Fluxograma de Acordo com a Proposta de Melhoria

Com a sugestão de implementar as plataformas do sistema Mezanino e a compra de paleteira elétrica ou empilhadeira, é possível deixar um espaço físico para cada tipo de produto (ração, farelo, entre outros), sem a necessidade de reorganizar o espaço a cada carga de mercadorias recebidas, portanto, a Figura 3 ilustra o novo fluxograma para esta proposta.

Figura 3 – Fluxograma de acordo com a Proposta de Melhoria



Fonte: (autora, 2021).

## 5.2 PROPOSTAS DE MELHORIAS NO CONTROLE DE ESTOQUE E REPOSIÇÃO

No controle de estoque, onde ocorre o atraso ou falta de conferência de mercadorias, a sugestão é que um colaborador de dentro da loja (balconistas, escritório), auxilie os auxiliares do armazém na conferência de estoque para evitar atrasos e deixar em dia o estoque físico de acordo com o virtual.

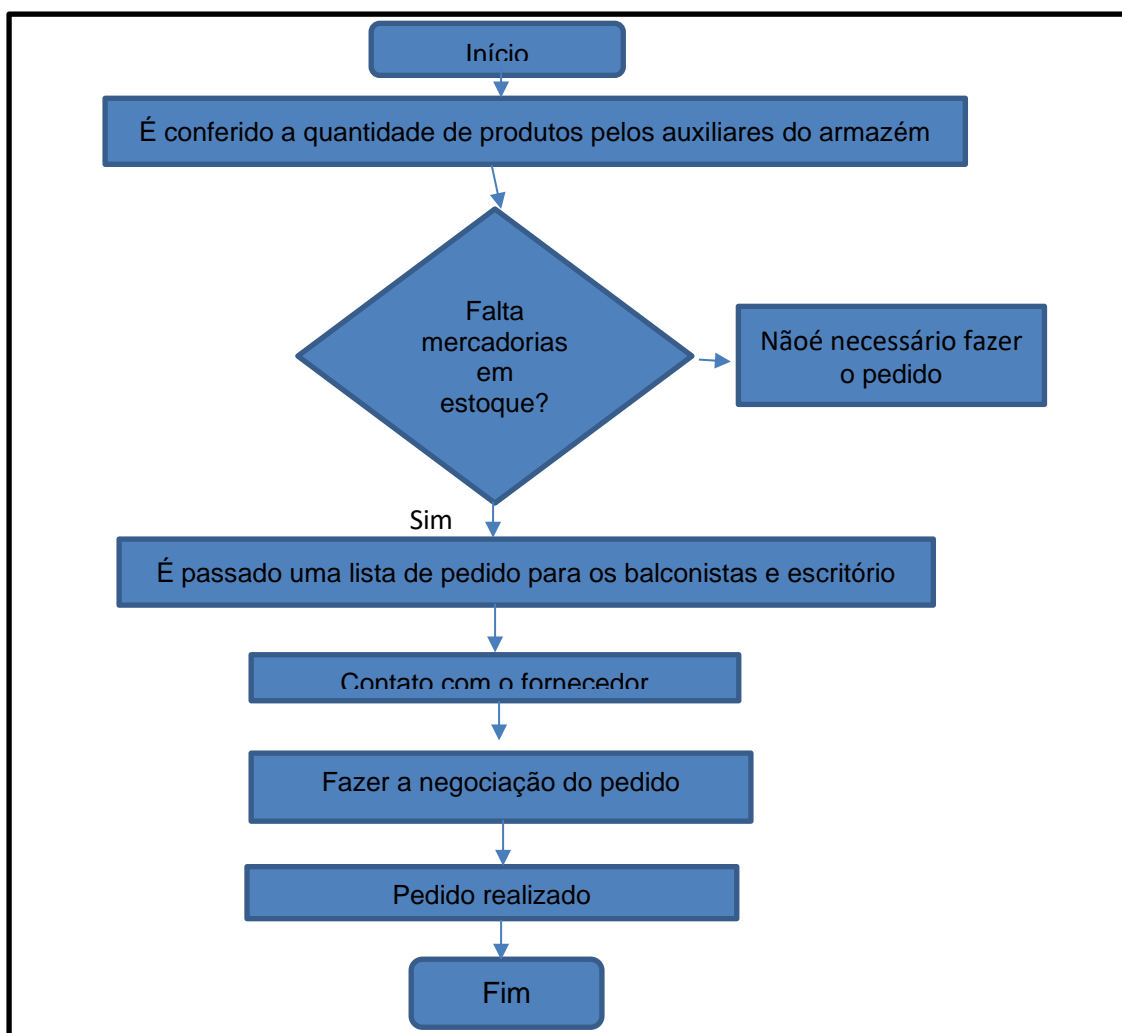
Também é sugerida a compra de um tablet, para que seja possível fazer as conferências através dele, economizando financeiramente (tinta, folha de papel) e em tempo (imprimir cada linha de produtos separadamente), pode-se conferir o estoque de maneira mais rápida e prática. Na reposição de estoque, os responsáveis pelos pedidos poderiam pedir aos auxiliares do armazém que fizessem uma lista detalhada de todos os produtos que faltam ou precisa ser feita a reposição, pois eles têm mais contado com os produtos e sabem a capacidade de armazenamento do setor.

Portanto, feito apenas pedidos das mercadorias que realmente precisam ser compradas, seria feito os novos pedidos no momento certo, evitando muitos caminhões e excesso de serviço.

### 5.2.1 Reformulação do Fluxograma de Acordo com a Proposta de Melhoria

Consultando os auxiliares do armazém, pode-se comprar a quantidade certa de mercadorias que podem ser armazenadas, diminuindo o problema de falta de espaço e deixando mais fácil o recebimento de mercadorias. A Figura 4 demonstra a nova reformulação de acordo com a proposta sugerida, o intuito é oferece a cooperativa a maximização de espaço e adotar uma redução de estoque dos materiais nos armazéns.

Figura 4 – Fluxograma Reformulado



Fonte: (autora, 2021).

Observa-se no estoque da cooperativa que ocorre uma falta de planejamento, como o armazém destinado ao setor é pequeno para guardar as mercadorias, o que dificulta tanto na capacidade de armazenamento quanto na dificuldade de locomoção dos paletes e carrinhos onde são movidas as mercadorias, o que gera uma falta de organização que resulta em falhas na separação dos pedidos, como entregar uma mercadoria errada ao cliente e falta ou sobra de mercadoria no estoque.

## **6 CONCLUSÃO**

Buscou-se, pelo presente trabalho de conclusão de curso, propor soluções para os problemas apontados no estoque da Cooperativa Agroindustrial Alfa, visando o aumento de espaço físico melhorando as atividades cotidianas dos colaboradores do setor.

Se as melhorias (mezanino, cobertura adequada, contratação de funcionários) forem implementadas, será possível obter resultados positivos para o setor, como aumento de espaço, melhor atendimento, entre outros.

Primeiramente foi proposto implementar o sistema mezanino e a compra de uma empilhadeira, na qual, será possível aumentar o espaço com o segundo piso, onde poderá ser colocado mais mercadorias e mantendo a organização, melhorando o atendimento aos clientes, o descarregamento de mercadorias e a conferência dos produtos.

Outra proposta é a compra de coberturas adequadas para as portas exteriores do estoque, que proporcionara o atendimento nos dias de chuva, evitando molhar os produtos e os colaboradores, tanto aos clientes, como na descarga de mercadorias, reduzindo o tempo de atendimento, outra é a contratação de colaboradores diaristas em épocas de safra, não terá acúmulo de serviço, os funcionários não serão sobrecarregados e com isto, poderão exercer suas atividades cotidianas.

Desta forma, se a Cooperativa aderir as propostas, irá ter um melhor desempenho do setor, melhorando o atendimento aos clientes; exercer todas as atividades; evitar excesso de serviço aos colaboradores. Sendo assim, é de fácil percepção a importância deste trabalho para a Cooperativa Agroindustrial Alfa, pois, por meio deste, foi possível que os acadêmicos colocassem em prática os conhecimentos teóricos obtidos durante a graduação, beneficiando não só os próprios acadêmicos, como também a Cooperativa.

## REFERÊNCIAS

**5 tipos de controle de estoque:** saiba qual usar em sua empresa. Rota Exata. 5 tipos de controle de estoque: saiba qual usar em sua empresa: RotaExata – conectando veículos a negócios. Acesso em: 29 de setembro de 2021.

**6 benefícios da gestão de estoque para sua empresa.** Easyone. Disponível em: <https://www.easyone.com.br/beneficios-da-gestao-de-estoque/>. Acesso em: 05 de outubro de 2021.

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Auditoria: um curso moderno e completo.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ALT, Paulo Renato Campos; MARTINS, Petrônio Garcia; BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e Centros de Distribuição.** São Paulo: Saraiva, 2011.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos:** Planejamento organização e logística empresarial. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial.** São Paulo: Atlas, 1993

CASADEVANTE, José Luis Fernández. **A armazenagem na prática.** Lisboa: Editorial Pórtico, 1974.

**Conheça 7 indicadores de estoque e porque utilizá-los.** Blog Tiny, 2020. Disponível em: <https://blog.tiny.com.br/logistica/indicadores-de-estoque/>. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

**Conheça as vantagens do serviço de armazenagem temporária de materiais.** LocusLogística. Disponível em: Conheça as vantagens do serviço de armazenagem temporária de materiais | Lotus Logística (lotuslogistica.com). Acesso em 02 de outubro de 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008. <http://www.brandaliseimoveis.com.br/blog/voce-sabe-quais-sao-os-principais-tipos-de-armazenagem/>. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

**Indicadores para almoxarifados:** 5 exemplos para implementar e melhorar a gestão deste setor. Siteware, 2019. Disponível em: <https://www.siteware.com.br/processos/indicadores-almoxarifado/>. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

IUDÍCIBUS, Sérgio de, MARTINS, Eliseu, GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.  
KRIPPENDORFF, Herbert. **Manual de Armazenagem Moderna.** Lisboa: Editorial Pórtico, D.L. 1972.



MACEDO, Neusa Dias. **Iniciação à pesquisa bibliográfica:** guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa..2.ed. São paulo: Edições Loyola, 1994.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais.** 3.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOURA, R. A. **Manual de logística: Armazenagem e distribuição física.** Vol. 2. São Paulo: IMAM, 1997.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais.** São Paulo: Atlas, 2002.

**Quais os principais objetivos da armazenagem.** Sanca Galpões. Disponível em: <https://sancagalpoes.com.br/quais-os-principais-objetivos-armazenagem/>. Acesso em: 30 de agosto de 2021.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção.** 3.ed. São Paulo: Atlas,2009.

**Tempo de reposição (TR).** Portogente. <https://portogente.com.br/portopedia/83729-tempo-de-reposicao-tr>. Acesso em: 10 de setembro de 2021.

**Tipos de armazenagem logística:** confira os principais modelos. Loca espaço Disponível em: Tipos de Armazenagem Logística: confira os principais modelos ([locaespaco.com.br](http://locaespaco.com.br)). Acesso em: 30 de agosto de 2021.

**Você sabe quais são os principais tipos de armazenagem?** Brandalise imóveis, 2019. Disponível em: 23 de setembro de 2021.