

9. Operações e Logística

GESTÃO DE ESTOQUES: UMA ANÁLISE SOBRE A EFICIÊNCIA DE CONTROLE DE ESTOQUE EM UMA DISTRIBUIDORA AGROPECUÁRIA

RESUMO

A Gestão de Estoque é parte muito importante de qualquer organização que opere venda ou distribuição de mercadorias, o que requer uma grande atenção por parte dos gestores, sendo que a eficiência no controle de estoque recai em todos os demais setores da empresa. Contudo, através de uma boa gestão de estoques é possível otimizar tempos, recursos, gastos e alcançar uma melhor avaliação por parte do cliente. Este estudo busca analisar e propor melhorias no processo logístico de estoques da empresa BBS Agrocenter. Para isso, realizou-se uma pesquisa exploratória e de revisão bibliográfica, com abordagem quantitativa e observacional, em que foram entrevistados gestores da distribuidora BBS e acompanhado os processos de estoque na empresa durante os meses de novembro de 2022 e março de 2023. Por meio da coleta de dados foram elaboradas planilhas e gráficos apontando os principais erros encontrados e suas causas. Da análise desses dados foram apresentadas formas de melhorar a gestão de estoques na empresa.

Palavras-chave: Gestão de Estoques, Processos Logísticos, Fluxos, Controle.

ABSTRACT

Inventory Management is a very important part of any organization engaged in the sale or distribution of goods, which requires close attention from managers, as efficiency in inventory control impacts all other sectors of the company. However, through effective inventory management, it is possible to optimize time, resources, expenses, and achieve better customer satisfaction. This study aims to analyze and propose improvements in the inventory logistics process of the BBS Agrocenter company. To achieve this, an exploratory research with a bibliographic review, employing a quantitative and observational approach, was conducted. Managers from the BBS distributor were interviewed, and the inventory processes in the company were observed during the months of November 2022 and March 2023. Data collection resulted in the creation of spreadsheets and graphs highlighting the main errors encountered and their causes. From the analysis of this data, ways to improve inventory management in the company were presented.

Keywords: Inventory Management, Logistics Processes, Flows, Control.

1. INTRODUÇÃO

Com um papel fundamental na estratégia da empresa, a gestão de estoques influencia diretamente na competitividade das organizações. Esse processo de planejamento, execução e controle dos recursos armazenados dentro de uma empresa tem como objetivo maximizar o nível de serviço e atendimento da demanda por meio de mercadorias em estoque, redução de custos totais e otimização da eficiência operacional dos processos de suprimento.

Segundo Dandaro e Martello (2015), o gerenciamento de estoques advém da necessidade que as empresas têm de controlar o fluxo de materiais e o período de cada um nos armazéns e/ou estoques, sua forma de armazenagem, prazo de reposição, entre outros.

Representando a capacidade da empresa de organizar e controlar a quantidade de cada produto em determinado momento, a gestão de estoques é uma das atividades relevantes para as organizações, ela possibilita a manutenção do nível de serviço, permite que a empresa entenda seu mix de produtos e a demanda sobre eles. Dessa forma é possível valorizar o estoque para a empresa, tendo em vista que o acúmulo de estoque significa investimento parado, a gestão de estoques procura encontrar o estoque ideal para manter os serviços da empresa, permitindo que os gestores tomem as melhores decisões.

Segundo Lopes e Peixoto (2018), administrar o estoque de maneira eficiente e eficaz é fundamental para que as empresas se mantenham competitivas, rentáveis, atendam às necessidades dos clientes e sobrevivam ao mercado. Aquelas que não realizam uma boa gestão de estoque enfrentam diversos problemas, que vão desde a dificuldade de localização de produtos, obsolescência de mercadorias, fortes impactos nos custos de armazenagem e na pior das hipóteses acabam em colapso. Diante dessas dificuldades e da importância de uma gestão de estoques, quais análises podem ser realizadas buscando a melhoria destes processos?

A partir deste contexto, o objetivo deste estudo é o de analisar e propor melhorias no processo logístico de estoques da empresa BBS Agrocenter. Para tanto, é necessário entender o funcionamento do processo de estoque da distribuidora; identificar os problemas na gestão de estoques; e possíveis ferramentas de gestão aplicáveis à BBS, para então propor melhorias no processo de controle de estoques da distribuidora.

2 A GESTÃO DE ESTOQUES

O estoque de uma empresa está relacionado diretamente ao nível de serviço em que se busca oferecer, garantindo a disponibilidade do produto para seus clientes. A gestão dos estoques é um processo complexo que implica a armazenagem dos produtos, como realizar, onde e como o movimentar, o que torna a sua gestão um elemento crucial dentro de uma organização (GIANESI, BIAZZI, 2011).

De acordo com Gianesi e Biazzi (2011), cada produto deve ter a atenção necessária e única dentro do estoque, com o parâmetro necessário para avaliação separadamente, mas que entram em harmonia com a gestão total do estoque. Todas as áreas são afetadas pelo desempenho deste setor, que deixa de possuir status meramente operacional, tornando suas decisões estratégicas para a empresa.

A gestão de estoque no elo de cadeia de suprimento e qualquer outro, serve para diminuir os problemas e erros referentes a essa área, quando não acontece essa gestão eficiente, ocorre uma série de problemas, como o de não encontrar produtos

no armazenamento, a perda de cliente e a credibilidade da empresa. Paoleschi (2018) indica que essa gestão gera um equilíbrio dentro da empresa, entre ter os produtos em quantidades suficientes sem que se tenha um acúmulo desnecessário que prejudique essa harmonia.

A gestão de estoques deve ter como objetivo otimizar todos os procedimentos, mão de obra, espaço de armazenamento, e os processos organizacionais devem funcionar de maneira a aperfeiçoar cada vez mais as operações. Assim todos os setores da empresa se mantêm conectados e problemas com má gestão serão eliminados (CHOPRA; MEINDL, 2015; PAOLESCHI, 2018).

2.1 Tipos de estoque

Estoque é toda a matéria-prima, os produtos em processamento e os acabados, dentro da cadeia de suprimentos. Corresponde a armazenagem de produtos, e isso deve ser feito levando em conta as características e especificidades de cada um deles (CHOPRA; MEINDL, 2015).

Segundo Ballou (2010), existem cinco categorias diferentes nas quais podemos dividir os estoques, sendo que a primeira classificação diz respeito aos estoques situados no canal, em trânsito entre os elos do canal de suprimentos, nesse tipo de estoques a movimentação é lenta e as distâncias longas, a quantidade de estoque no canal tende a superar a quantidade existente nos depósitos. Refere-se aos produtos que foram adquiridos pela empresa, que ainda estão sendo transportados e/ou em processo entre operações.

A segunda classificação são os estoques mantidos em caso de especulação, porém que continuam integrantes da base de estoques a ser administrada. Nessa classificação a especulação com os preços ocorre nos períodos em que superam as necessidades previstas para operação, os estoques resultantes dessa demanda não atingida tornam-se uma preocupação do financeiro, mais que do setor de logística, ainda que sob responsabilidade da última (BALLOU, 2010).

Como terceira categoria, Ballou (2010) divide a natureza dos estoques em regular ou cíclica. São os estoques indispensáveis para suprir a demanda média durante o tempo entre sucessivos reabastecimentos. A quantidade de estoque cíclico é dependente dos tamanhos de lotes de produção, embarques de quantidades econômicas, limitações de espaço para armazenagem, os prazos de reposição, esquemas para desconto no preço por quantidade, e os custos para movimentação desse estoque.

Em quarto lugar está o estoque como pulmão contra variações de demanda e prazos de reposição. Esse estoque extra, ou estoque *de segurança*, se torna um acréscimo ao estoque normalmente necessário para suprir a demanda esperada. A dimensão do estoque de segurança depende do nível de variabilidade e disponibilidade de estoque proporcionado. O estoque de segurança tem a finalidade de balancear o custo de estoque com o custo que sua falta acarretaria. A precisão desta previsão é de suma importância para minimizar os níveis de estoque de segurança. Idealmente, os prazos de entrega e demanda seriam previstos com exatidão, e não haveria necessidade de manter-se nível algum de estoque de segurança (BALLOU, 2010; MARIA; NOVAES, 2011).

Por último, Ballou (2010) constata que parte do estoque inevitavelmente irá deteriorar-se, tornar-se obsoleto ou acabará sendo perdido durante longos períodos de armazenagem. O estoque obsoleto refere-se a estoques de produtos de alto valor, perecíveis ou fáceis de roubar, nele é indispensável a adoção de medidas de

precaução visando minimizar seu volume. São estoques cuja demanda futura pode ser considerada nula pelos clientes (BALLOU, 2010).

2.2 Mecanismos de controle de estoque

A determinação dos métodos de controle de estoque é fundamental para o setor logístico e de distribuição da empresa, pois determina aspectos operacionais e financeiros. A escolha do método deve levar em conta o setor de atuação do negócio, visando uma melhor otimização do espaço físico do estoque, otimização de custos, redução de desperdícios e prejuízos de organização e eficiência na gestão do estoque.

Um dos métodos mais práticos, que visa a redução dos desperdícios e prejuízos com produtos vencidos, é o método PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai). Nesse método, a saída de mercadorias respeita a ordem cronológica a que chegaram ao estoque da empresa, portanto, ao retirar uma mercadoria do estoque deve-se priorizar o produto mais antigo, mais perto do vencimento, dessa forma, os primeiros itens comprados serão os primeiros a serem vendidos aos clientes (DE OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Da mesma forma, podemos citar o método de controle de estoques UEPS (último a entrar, primeiro a sair), nesse método o sistema de precificação dos produtos em estoque considera o valor de compra do último lote. Através do método UEPS, o último produto a entrar no estoque é o primeiro a sair e o valor do estoque é calculado de acordo com o preço mais recente, que costuma ser mais alto. Este método não será aplicado a empresa estudada, já que ela trabalha com produtos perecíveis, onde esse método não é recomendável (DE OLIVEIRA *et al.*, 2016; GAMA; DE OLIVEIRA; ARÊAS, 2022).

Algumas organizações optam por manter um elevado nível de estoque, com o objetivo de evitar faltas e compras de última hora. Porém, a coordenação falha entre os processos de compra e de movimentação de produtos pode levar a custos logísticos desnecessários. Uma maneira de prever o nível de estoque necessário para a empresa é a utilização do método da Curva ABC, por meio desse método pode-se quantificar quais os produtos com maior valor de estoque, com maior saída e o fluxo geral do setor logístico.

Segundo Pozo (2016) e Dias (2012), a utilização do método ABC é essencial para as organizações que buscam gerenciar seus estoques de forma eficiente, é um instrumento significativo para categorização, auxiliando os gestores de estoque, com ele é possível identificar itens considerados relevantes para priorização. Essa ferramenta auxilia na otimização dos custos e níveis de estocagem, sem, no entanto, prejudicar a segurança sobre a oferta e demanda.

A curva ABC controla de forma rígida os itens de classe A, relacionada aos produtos mais vendidos e que possuem alto valor, esses são os produtos que trazem o maior lucro à empresa, representando, em média, 80% das receitas da empresa, controla também os de itens de classe B, se referindo aos produtos medianos, também chamados de intermediários, esses produtos representam cerca de 15% de todo o faturamento. E o método controla por último os de classificação C, produtos com menor importância financeira à empresa. Esses representam grande parte do estoque, porém apenas 5% de todo o faturamento, portanto, são os menos importantes. No caso de produtos Classe C, é importante avaliar se eles trazem mais gastos do que lucros e se devem continuar sendo vendidos (CERVONE, 2009; DOS SANTOS; LUBIANA, 2017).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de pesquisa do artigo se define como estudo de caso, que de acordo com Júnior (2012), o método permite ao pesquisador lidar com uma extensa variedade de evidências, provenientes de análises como a documental, visitas de campo, entrevistas e observação participativa. Ainda de acordo com o autor, na construção do estudo de caso o pesquisador ajusta seus próprios caminhos e constrói a melhor forma de resolver o problema, vindo de uma coleta de dados que possibilitam análise em quadros teóricos e examinadas de acordo com os objetivos propostos.

A abordagem da pesquisa é quantitativa, tendo em vista o contexto e problemática do trabalho. De acordo com Fonseca (2002, p. 20), “a pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros”.

A presente pesquisa tem como tema a gestão de estoques, onde realizou-se uma análise sobre a eficiência de controle de estoque na distribuidora agropecuária BBS Agrocenter, localizada no município de Santo Amaro/SC. Buscou-se responder como uma logística e gestão de estoques bem estruturada melhora a eficiência da empresa, levando em conta a importância de uma boa gestão dentro das organizações.

Por meio de uma pesquisa exploratória e de revisão bibliográfica procurou-se analisar qualitativamente os processos da distribuidora BBS Agrocenter. Quanto a população, conjunto de elementos que possuem características do objeto de estudo, e a amostra, definida como uma parte dessa população, serão realizadas entrevistas com os funcionários da BBS, em específico, gerentes e envolvidos com os processos de estoque e distribuição. (VERGARA, 1997)

3.1 Coleta de dados da pesquisa

A coleta de dados é o processo pelo qual se capta informações geradas por pessoas e que poderão ser usados para análise posterior, exige participação da equipe de pesquisa em campo, realizando entrevistas e observações. Após coletados, esses dados precisam ser preparados, o que inclui sua edição, codificação, transcrição e verificação. Os dados são então analisados a fim de obter informações relacionadas aos componentes do problema de pesquisa. (MALHOTRA, 2019).

Tendo em vista o problema de pesquisa apresentado e a abordagem que será seguida, as técnicas a serem empregadas serão entrevistas em profundidade e revisão bibliográfica. As entrevistas em profundidade são bem comuns em trabalhos de campo e tem função de coletar informações sobre um determinado objetivo, em geral sendo diálogos diretos individuais ou coletivos que buscam detalhes da vivência de cada participante e a influência disso na pesquisa (MINAYO, 2016). As entrevistas são complexas, mas procuram entender os motivos dos problemas acontecerem e com o treinamento adequado do entrevistador chegam a conclusões importantes para a pesquisa (GIL, 2022).

Utilizou-se ainda de pesquisa observacional, neste tipo de estudo, o investigador deve atuar como um mero expectador de processos, fenômenos ou fatos, sem se envolver e intervir de quaisquer formas que possam alterar o curso natural ou desfecho desses fatos, podendo realizar, durante a pesquisa, medições, análises e outras formas de procedimentos para coleta de dados (FONTELLES, *et al.*, 2009).

Para parâmetro da pesquisa, o objeto de estudo usado foram as informações coletadas dentro da distribuidora que, analisadas ao decorrer do trabalho, mostram onde estão os maiores indícios de erro dentro da gestão de estoque no estabelecimento estudado. Para coleta de parte dessas informações, foram elaboradas tabelas relacionadas com o carregamento dos caminhões para entrega, alimentadas com os dados da empresa, os quais foram coletados por meio de entrevistas e conversas com a área gerencial, constando os erros nas entregas de pedidos com os caminhões da frota da empresa, no período entre novembro de 2022 e março de 2023.

As tabelas elaboradas indicam erros de carregamento em relação a diversos tipos de produtos, portanto a análise principal se dá em cima dos medicamentos veterinários e rações para animais, que mostram maior índice de problemas em relação a sua logística de estoque e vendas dentro da empresa.

3.2 Empresa Estudada

A BBS Comércio de Produtos Agropecuários LTDA, foi fundada em 2012, com uma tradição e está localizada em Santo Amaro da Imperatriz/SC. A empresa possui cerca de 45 funcionários e têm foco no ramo agropecuário, contando também com a área de distribuição - BBS Distribuidora, que será o foco do trabalho. Inicialmente a empresa era formada apenas pela loja varejista, com um mix de produtos grande. Entretanto, devido à proximidade com a região de Florianópolis, foi vista a oportunidade de crescimento na área de distribuição, começando com insumos e milho. A empresa dispõe de um amplo estoque em suas instalações, sendo diretamente ligada com o processo de gestão e logística das mercadorias.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os principais erros encontrados nos processos no período de análise, em paralelo, estes serão analisados e relatados com proposições de melhoria para o processo.

A empresa atua com o processo de distribuição de seus produtos em cinco regiões. A Tabela 01 apresenta a maior incidência de erros no processo de estoques da distribuidora, dividido por região.

Tabela 01: Erros no período de novembro de 2022 a março de 2023

MOTIVOS	Região 1	Região 2	Região 3	Região 4	Região 5	Total (motivos)
Erro de Carregamento	6	11	13	5	4	39
Troca de Produto	5	6	10	1	1	23
Sobra no Caminhão	1	2	0	0	1	4
Avaria na Entrega	0	3	1	0	0	4
Total (erro por carga)	12	22	24	6	6	70

Fonte: Elaborado pelos autores.

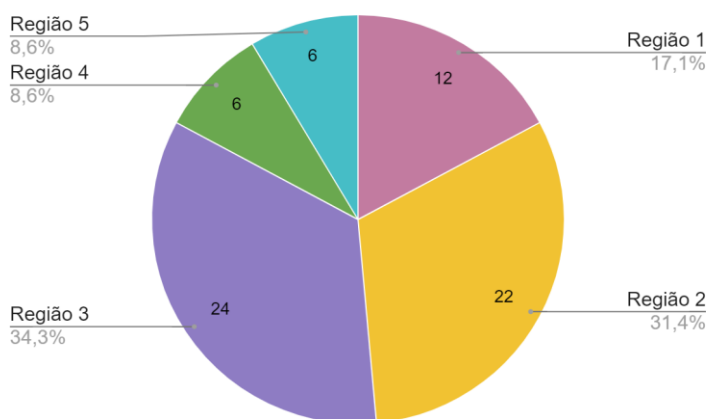
Legenda: Região 1: Sul do estado (Imbituba, Garopaba, Palhoça); Região 2: Grande Florianópolis (Palhoça, São José, Biguaçu, Florianópolis Continental); Região 3: Ilha (Ilha de Florianópolis); Região 4: Tijucas; Região 5: Brusque e região.

Por meio da análise dos dados apresentados na Tabela 01, percebe-se que a maior falha cometida ao preparar os caminhões para entrega está no erro de carregamento, representando mais de 55% do total de erros, são cargas apresentando erros de quantidade ou falta de produtos. Na sequência, verifica-se problemas na separação dos pedidos, onde ocorre a troca de produtos, o que significa que o funcionário carrega um produto semelhante, porém diferente ao que está no pedido, com ocorrência de cerca de 33%. Por último encontra-se os erros de sobra no caminhão, quando é carregado produtos além dos que estavam na ordem de entrega e sem justificativa que acabam sobrando dentro do caminhão e avarias na entrega, quando o produto sofre danos durante o carregamento ou transporte, aproximadamente 6% de incidência em cada.

Observou-se que os erros acontecem por diversos motivos e principalmente pelo fato de não haver um conferente no carregamento dos caminhões, durante o período de coleta dos dados, dificultando a eficiência do processo.

Derivado da Tabela 01, elaborou-se o Gráfico 01, indicando a porcentagem de erros por cargas, por meio do qual é possível identificar as regiões onde ocorreram mais erros de carregamento no período de coleta de dados, sendo as cargas para *região 3* (ilha), com 34,29%, seguida da *região 2* (grande Florianópolis), com 31,43%, da *região 1* (sul) com 17,14%, e *regiões 4 e 5* (Tijucas e Brusque), com 8,54%.

Gráfico 01: Erros no período de novembro de 2022 a março de 2023



Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: Região 1: Sul do estado (Imbituba, Garopaba, Palhoça) - cor rosa; Região 2: Grande Florianópolis (Palhoça, São José, Biguaçu, Florianópolis Continental) - cor amarela; Região 3: Ilha (Ilha de Florianópolis) - cor lilás; Região 4: Tijucas - cor verde; Região 5: Brusque e região - cor azul.

A frequência de carregamentos para as regiões com mais ocorrências de erros é maior, o que pode justificar a discrepância entre o percentual de erros por região. Cargas da Grande Florianópolis e Ilha são rotas realizadas duas vezes por semana, enquanto as do Sul do estado e Tijucas apenas uma vez. A carga de Brusque e região é dividida em duas rotas que acontecem a cada 15 dias.

Por meio das informações da Tabela 01 e do Gráfico 01, pode-se perceber que o erro mais frequente nos estoques da distribuidora BBS é causado por falha humana, com erros no carregamento e conferência de pedidos, o que condiz com a suposição apresentada.

É possível analisar que a maior parte dos erros acontecem nas cargas da Ilha e Grande Florianópolis, por serem também as maiores rotas e serem realizadas com mais frequência durante a semana, 2 entregas por semana, o que pode acarretar mais erros durante o processo. Em relação ao motivo do erro, observa-se que a maioria

ocorre por “erro de carregamento”, em que o produto em questão não é carregado, e “troca de produto”, onde carrega-se o produto errado no lugar de outro, geralmente similar. Estes erros acabam ocorrendo principalmente por, na época da pesquisa, não haver um conferente de estoque, o que afeta diretamente estas questões.

Em relação aos processos de carregamento dos caminhões para entrega, levando em consideração a pesquisa observacional, foram elencados quatro principais problemas internos da empresa que afetam a gestão de estoques, sendo eles a organização do almoxarifado e galpão da empresa, venda fracionada de produtos, erros de carregamento de produtos, e falha na conferência de vencimento dos produtos.

Quanto a organização do almoxarifado e galpão da empresa, os produtos acabam sendo armazenados de maneira aleatória, e em muitos casos poderiam ter ordens de armazenagem mais estratégicas, conforme imagens 01, 02, 03 e 04.

Imagem 01 - Galpão.



Fonte: Dados da pesquisa.

Imagem 3 - Almoxarifado.



Fonte: Dados da pesquisa.

Imagem 02 - Galpão.



Fonte: Dados da pesquisa.

Imagem 4 - Almoxarifado.



Fonte: Dados da pesquisa.

A Imagem 01 ilustra o estoque da empresa, demonstrando o produto no topo, ração para hamster, o qual tem grande saída. A Imagem 02 apresenta os produtos misturados e não separados de maneira estratégica. Já a Imagem 03 e 04, ilustra o almoxarifado da empresa, com produtos novamente armazenados sem padronização.

Para melhor entendimento do problema, um relatório da curva ABC (Imagem 05) do número de vendas por produto no período de análise foi extraído do sistema da empresa estudada, mostrando a grande saída do produto, Funny Bunny Delícias da Horta 1,8kg (ração para hamster), indicado na Imagem 01, em que o mesmo é estocado

em partes com pouca praticidade para alcance e que poderia estar em posições mais estratégicas, considerando seu elevado número de vendas.

Imagem 05 - Curva ABC

Cód Prod	Descrição	Und	NCM	Qtde	Peso (Kg)	Vlr Venda	% do Total	Curva ABC
15990	ATACAMA ALL BREEDS 20KG	SC	23099010	4.740,0000	0,00	798.143,43	5,14%	A
15926	ATACAMA ALL BREEDS 14KG	SC	23099010	5.003,0000	0,00	617.626,49	3,98%	A
85	MILHO 2 - 25KG	SC	10051000	12.433,0000	0,00	607.016,47	3,91%	A
7071	SUPRA ALTO GRÃO 40KG	SC	23099090	4.010,0000	0,00	448.216,63	2,89%	A
83	MILHO - 25KG	SC	10051000	7.336,0000	0,00	353.579,85	2,28%	A
9814	SOJA 40 KG	SC4	23040090	4.086,0000	0,00	281.888,53	1,82%	A
16956	PROCAVALO PELLET MEL 40KG	SC	23099010	3.357,0000	134.280,00	270.592,67	1,74%	A
2119	ADUBO 05-20-10 50KG	SC	31052000	1.843,0000	0,00	270.285,32	1,74%	A
3934	SEMENTE ABOBORA TROPICANA 1.000 SEM	PC	12099100	1.194,0000	0,00	256.898,73	1,65%	A
2176	UREIA 50KG	SC	31021010	1.235,0000	0,00	241.785,14	1,56%	A
84	MILHO 1 25KG	SC	10051000	4.661,0000	0,00	222.964,61	1,44%	A
7235	SEMENTE ABOBRINHA ADELE PC 1.000 SEM	PC	12099100	772,0000	0,00	211.826,32	1,36%	A
7252	CALCIO NK 12-00-12 50 KG	SC	31059090	657,0000	0,00	159.813,71	1,03%	A
378	SUPRA COELHO AGRO 5KG	PC	23099010	10.586,0000	0,00	156.246,30	1,01%	A
7197	PROCAVALO MELAÇADO 40KG	SC	23099010	1.585,0000	0,00	152.284,30	0,98%	A
4831	ZAPP QI 620 1L	L	38089324	1.289,0000	0,00	146.720,04	0,94%	A
20299	CRUCIAL 1 LITRO	L	38089324	1.552,0000	0,00	146.219,15	0,94%	A
15935	FUNNY BUNNY DELICIAS DA HORTA 1,8KG	PC	23099010	5.418,0000	0,00	134.829,49	0,87%	A
18290	SEMENTE ABOBORA FUJI 1.000 SEM	PC	12099100	335,0000	0,00	121.046,50	0,78%	A

Fonte: Sistema ERP - BBS (2023)

Em relação aos estoques da empresa, os produtos dispostos no galpão devem ter uma separação mais estratégica e que facilite o processo dos colaboradores e consequentemente o controle dessas mercadorias em estoque. Assim, a organização do galpão por setores, com produtos similares e/ou pesagens parecidas, seria mais intuitivo e prático o processo de armazenagem e *picking* (separação). Da mesma forma, deixar os produtos com mais giro em lugares de fácil acesso ocasionará maior eficiência nos processos de carga e descarga, assim como uma redução significativa nos erros de carregamento.

A mesma estratégia deveria ser utilizada no almoxarifado, onde são armazenados em sua maioria os medicamentos, desse modo a organização seria mais intuitiva e estratégica, melhorando o controle e praticidade no cotidiano do setor. Hoje, na empresa, os produtos são separados em classificações por fabricante e os demais aleatoriamente, uma organização por ordem alfabética ou por função do medicamento possibilitaria melhor classificação e eficiência junto aos produtos.

Fica visível no estoque da empresa a falta de estratégia na hora da armazenagem, mercadorias em geral separadas aleatoriamente, o que piora o rendimento dos métodos. A organização de maneira pensada acaba garantindo mais agilidade e controle da gestão.

A análise da venda fracionada de produtos, Imagens 06 e 07, é comum no varejo da empresa estudada, e pode gerar problemas de estoque, por fracionar os produtos na hora da venda. Esse erro pode se agravar com o lançamento incorreto das notas de entrada, caso as conversões do produto não forem realizadas da maneira correta.

Como forma de resolver os erros ocasionados pela venda fracionada de produtos, idealmente, a empresa teria que estipular um novo processo, que excluísse esse método, tornando regra que vendas de produtos em fardos ou caixas fechadas fossem feitas sem a possibilidade de esses produtos serem vendidos fracionados, porém, em entrevista com a área gerencial e colaboradores da empresa, notou-se que grande parte dos clientes procuram menores quantidades de produtos como medicamentos, e impossibilitar esse fracionamento faria com que muitas vendas não fossem realizadas.

Por isso, a capacitação da equipe para o melhor conhecimento de cada produto, conhecendo sobre sua conservação e suas unidades é um fator crítico do processo, treinar os colaboradores para não que não ocorram erros ao fracionar os produtos com

cuidado, tanto no momento da venda no varejo, e principalmente na distribuidora, onde o fluxo de pedidos é grande e a atenção deve ser redobrada, de forma a reduzir erros de fracionamento, e no lançamento de notas de entrada de mercadoria.

Portanto, propõe-se que a empresa ofereça treinamentos e *feedbacks* para quem realiza o lançamento de notas, considerando que, segundo relatos dos funcionários envolvidos no processo de lançamento de notas, as notas fiscais de entrada se diferem de acordo com o fornecedor e suas conversões.

Imagem 06 - Produtos fracionados



Fonte: Dados da pesquisa.

Imagem 07 - Produtos fracionados



Fonte: Dados da pesquisa.

Já os erros na hora do carregamento dos produtos, são os principais erros de estoque encontrados na empresa e onde está o maior *gap*, como foi coletado e analisado nos dados acima, mostrando a relevância que esse tipo de falha tem dentro da empresa. Outro fator que pode prejudicar a eficiência do estoque é o fato de que a empresa possui apenas um estoque, tanto para a distribuidora quanto para loja. Para os produtos comprados e retirados no varejo na loja, a mercadoria sai do mesmo estoque que sai nas vendas realizadas pela distribuidora, e nesse caso, não ocorre nenhuma conferência.

Considerando esse o principal erro encontrado a partir da análise dos dados coletados durante a pesquisa, principalmente pela empresa não conter, à época, em seu quadro de funcionários, um conferente de carga. Dessa forma, os pedidos eram conferidos e carregados de maneira informal e pelos próprios carregadores dos caminhões, os quais muitas vezes erravam na hora da contagem do produto ou carregavam o produto errado, como é apontado na tabela de erros já apresentada.

A falta de um conferente de carga nos pedidos, também abre margem para erros no descarregamento dos produtos. Assim, um conferente na hora do carregamento dos caminhões seria o ideal, mesmo elevando o custo para empresa, acaba sendo compensado pela grande diminuição na quantidade de erros que acontecem em relação aos estoques.

Um sistema de rodízio de trabalhadores que carregam os caminhões e vão para as entregas também poderia ser realizado, levando em conta principalmente as rotas mais realizadas durante a semana, com intuito de não repetir os mesmos colaboradores nas mesmas rotas toda semana, diminuindo o vício na tarefa.

Em relação a margem de erro que pode acontecer no carregamento de produtos do varejo, de vendas realizadas diretamente dentro da loja, sugere-se que a melhor solução seja o treinamento constante dos colaboradores cuja função é retirar do estoque e entregar a mercadoria direto para a pessoa final. Uma vez que não se

considera viável a contratação de uma pessoa apenas para essa função de conferir o que sai no varejo, afinal seria um colaborador único e exclusivamente para essa função de conferência todos os dias, considerando o alto fluxo de vendas.

Quanto a falha na conferência de vencimento de produtos, essa ocorre tanto nas prateleiras da loja quanto no almoxarifado. O que torna comum na empresa encontrar produtos perto do vencimento, o que impossibilita a venda desses produtos, ou produtos já vencidos. Na empresa, não existem colaboradores específicos para essa conferência.

O sistema PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai) não acontece de maneira eficiente na empresa devido à falta de constância na conferência da validade dos produtos expostos nas prateleiras da loja, nos produtos armazenados no almoxarifado, e no momento do recebimento do produto. Dessa forma, um colaborador responsável por essa conferência poderia diminuir essa taxa de erro.

De acordo com as entrevistas realizadas com os funcionários da empresa, a solução utilizada pela empresa é colocar as mercadorias próximas do vencimento em promoção na loja, Imagem 08, uma vez que, perto da validade, é difícil serem vendidas na distribuidora, porém muitas vezes, como não era visto antes, o prazo de vencimento estava muito curto impossibilitando até mesmo a venda em varejo, e acabavam gerando perdas.

Imagem 08 - Promoção



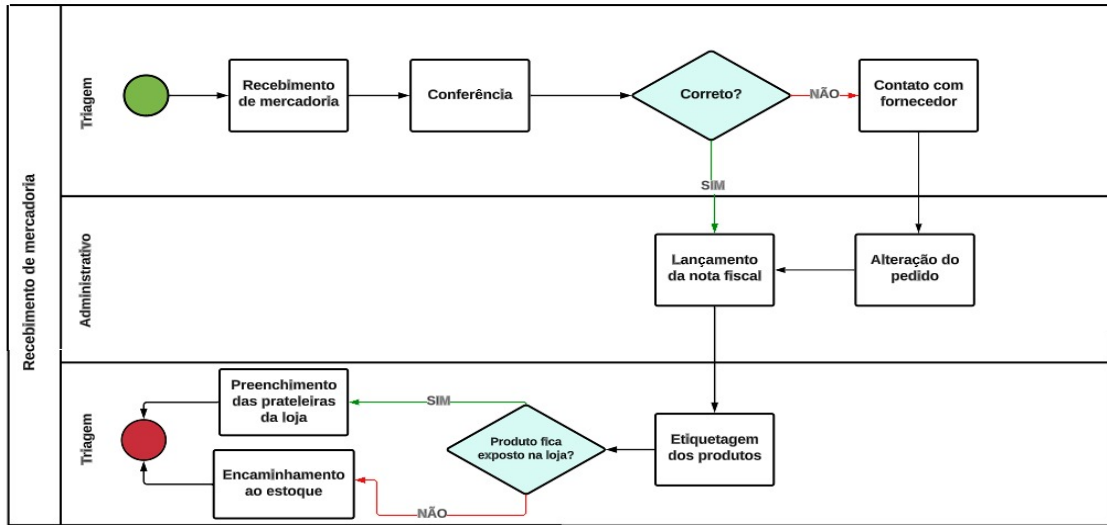
Fonte: Dados da pesquisa.

A solução encontrada para esse problema partiria da criação de uma tabela de colaboradores, deixando claro a responsabilidade de cada funcionário por uma área de produtos que apresentam validade e devem ser monitorados frequentemente. Dessa forma, cada funcionário teria como responsabilidade verificar periodicamente os produtos próximos ao vencimento em seu setor.

4.1 Proposições de melhorias para os processos

Por meio das análises anteriormente apresentadas, foi elaborado o Fluxograma de recebimento de mercadoria, Imagem 09, onde mostra de maneira didática os processos do fluxo de entrada e de saída da empresa, como forma de esclarecer melhor os processos realizados dentro da organização, no intuito de melhorar os processos. O fluxo de recebimento de mercadoria de fornecedores, o fluxo de *picking* dos pedidos dos produtos para entregas e o fluxo do carregamento das mercadorias foram construídos com esse intuito.

Imagem 09: Fluxograma - Recebimento de Mercadoria.



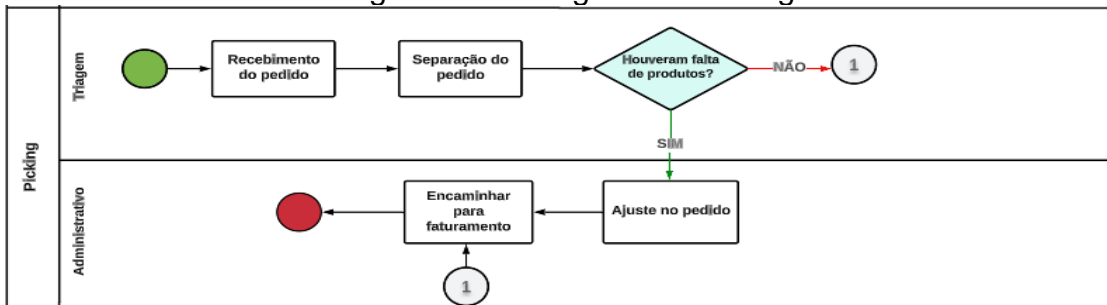
Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme apresentado na Imagem 09, o processo de recebimento de mercadorias na empresa inicia-se com a *conferência* dos produtos com a Ordem de Pedidos e, caso não esteja correto é feito *contato com o fornecedor* para correção com as quantidades certas, então é realizado o *lançamento da nota fiscal*, e, após, o armazenamento dos produtos, no caso de produtos expostos na loja, são *etiquetados* e encaminhados para a *exposição* na mesma, no caso de produtos armazenados em estoque são diretamente *encaminhados para o galpão*.

Esse processo envolve três áreas da empresa: a área de triagem, onde é feito o recebimento e conferência dos produtos, a área administrativa, onde é realizado o lançamento da nota fiscal e o etiquetamento dos produtos que ficam expostos em loja, e a área de estoque, onde é feito o armazenamento desses produtos.

O fluxograma é importante para que a gestão consiga mostrar mais facilmente ao colaborador como visualizar o processo e a maneira correta de fazê-lo. A parte da triagem, Figura 10, influencia nos estoques e em possíveis erros, tanto na hora de armazenar esses produtos, tomando cuidado para ser feito da maneira correta, com as quantidades certas e atenção ao prazo de validade, quanto na etiquetagem dos produtos para serem colocados à venda na loja ou estocados nos depósitos.

Imagem 10: Fluxograma - Picking.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir da análise do fluxograma de *picking* (para as rotas de entrega da distribuidora) da empresa BBS, que consiste na separação dos produtos menores, embalados em caixas, como medicamentos, acessórios de jardinagem, pet shop, entre outros, podemos perceber que este inicia-se pelo setor de Triagem, onde é realizado o

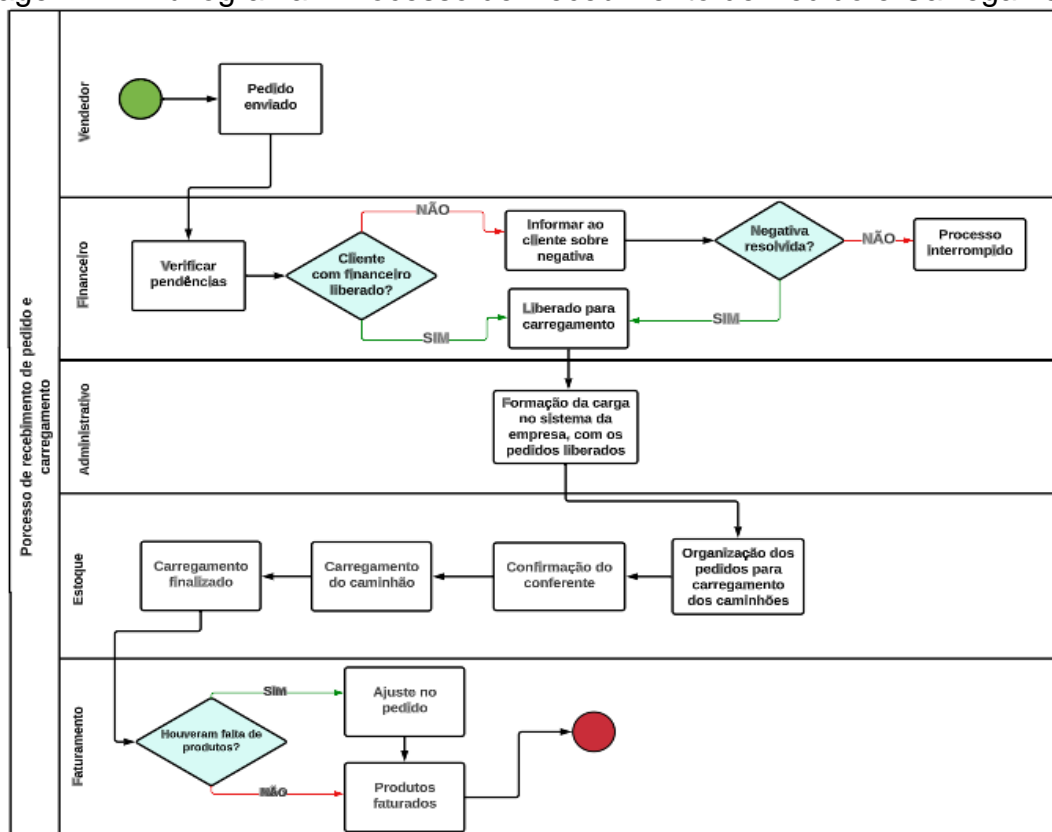
recebimento dos pedidos e após, a separação destes, nesse momento deve ser constatado caso haja falta de algum produto. Sendo constatada a falta é realizada a procura por esses produtos em outros setores da loja e verificado com o cliente a possibilidade de substituição por outro produto, o pedido é ajustado, e então enviado para o faturamento, onde aguarda-se a finalização do carregamento das sacarias, para haver apenas um faturamento da carga completa, caso não haja falta de produtos, o pedido é encaminhado diretamente para faturamento.

O fluxograma de picking torna o processo mais claro para aqueles que irão realizá-lo, e em qualquer parte desse processo podem ocorrer erros que mais tarde geram falhas de estoques ou problemas na gestão da empresa. Principalmente, na parte de falta de produtos durante a separação para entregas, que acaba sendo muito comum na empresa, o vendedor externo manda um pedido com determinada quantidade de um produto e na hora da separação deste, não possui a quantidade indicada no sistema.

Problema este, vindo da falta de segurança dos estoques, onde muitas vezes os números presentes no sistema não batem com a quantidade do produto físico no estoque. Nesse caso, o pedido será ajustado, e devido falta de produtos, o pedido será faturado com a quantidade correta. A partir das análises e entrevistas foi observado que a empresa já apresenta alguns tipos de controle, como o sistema ERP e controle de estoque no próprio sistema, porém com muitos erros oriundos de falhas humanas, não podendo se confiar muito nas informações contidas no sistema.

Como forma de verificar o fluxo geral do processo, e a forma como os setores se interligam dentro da empresa, foi elaborado o fluxograma de processo de carregamento, o qual apresenta desde o pedido emitido pelo vendedor até as etapas de carregamento dos caminhões, conforme a Imagem 11.

Imagem 11: Fluxograma - Processo de Recebimento de Pedido e Carregamento



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na construção do fluxograma de carregamento dos produtos, que consiste nas sacarias, rações, adubos, sacos de milho, entre outros, foi analisado o processo, que começa com o envio ao sistema dos pedidos feitos pelo *vendedor*, que aguarda a verificação de pendências da parte *financeira*. Caso possua alguma pendência o pedido é interrompido, ficando em *stand-by* até a sua liberação, ou é cancelado. Logo após a liberação do financeiro, a *montagem da carga* no sistema da empresa acontece, após a *organização dos pedidos*, e a *confirmação do conferente*, para então ser realizado o *carregamento do caminhão*, com o acompanhamento do conferente e então a *finalização do carregamento*.

Esse fluxograma traz para empresa a importância de um conferente de carga, que é de fato, onde acontecem a maior parte dos problemas de estoque da organização, o passo a passo do carregamento assim como quando o conferente é necessário mostra mais uma vez como processos organizados de maneira transparente tendem a melhorar a eficiência da equipe e empresa.

Na parte final do processo, quando o faturamento irá acontecer, pode ocorrer a incidência de falta de produtos também durante o carregamento, o que acarreta no ajuste do pedido, seja para retirar da venda esse produto faltante ou dar opção para o cliente de outro produto similar, como acontece no processo de picking.

Na empresa, como visto no fluxograma, o faturamento dos pedidos para entrega ocorre após o carregamento dos caminhões justamente por essa falta de segurança dos estoques e suas quantidades na organização, processo esse que evita o retrabalho nesse sentido.

5. CONCLUSÃO

Uma gestão de estoque eficiente traz para empresa resultados que fazem com que ela se mantenha competitiva no mercado, reduzindo seus custos e diminuindo a falta de produtos, conseguindo atender sua demanda de maneira mais eficiente, assim obtendo melhores resultados internos e externos. O objetivo desta pesquisa foi analisar, juntamente com a equipe da empresa, a gerência do estoque e identificar os principais erros e onde poderiam ser propostas melhorias que ajudariam na melhor gestão do estoque da empresa agropecuária.

Os principais problemas encontrados na empresa foram, a organização do almoxarifado e galpão da empresa, a venda fracionada de produtos, erros na hora do carregamento de produtos e falha na conferência de vencimento de produtos, problemas esses que dificultam os processos da empresa e conseqüentemente diminuem o nível de serviço ofertado pela empresa.

A pesquisa mostra que a organização não usufruía de todas as ferramentas e estratégias que poderiam melhorar o controle de seu estoque. Considerando os problemas indicados, evidencia-se que o pensamento estratégico não é presente em grande parte dos problemas, sendo a solução de parte destes o planejamento mais criterioso, seja na organização do seu estoque, deixando os produtos com mais giro em locais de fácil acesso. A classificação ABC e a análise dos principais produtos, auxiliam no processo de separação ordenada das mercadorias estocadas, seja em ordem alfabética ou por afinidade de uso.

Outras proposições assertivas para a empresa, como sugestão de melhoria dos processos, seria a capacitação constante dos colaboradores, para saberem quantidades dos produtos e lançamento de notas. A utilização do método *PEPS*, para diminuição das perdas por produtos vencidos, assim como tabelas indicando quais colaboradores são responsáveis por quais setores para conferência de validade de

produtos. Sugere-se, também, a contratação de um conferente para conferência das cargas que vão para a entrega da distribuidora, já que no decorrer da pesquisa, ainda não havia na empresa, garantindo menores incidências de erros e prejuízos na organização.

Por fim, a apresentação dos fluxogramas elaborados durante a pesquisa, que detalham cada processo da empresa, podendo ser repassados para novos colaboradores e auxiliar no entendimento e visualização dos processos como um todo dentro da empresa. Propostas essas que podem gerar melhorias significativas no controle de estoque para a empresa estudada.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CERVONE, H. Frank. Applied digital library project management: using **Pareto analysis to determine task importance rankings**. International digital library perspectives, 25, 76-81, 2009.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações. 6ª ed. São Paulo: Person, 2015.

JÚNIOR, Sergio dos Santos Clemente. **Estudo de Caso x Casos para Estudo**: Esclarecimentos a cerca de suas características e utilização. Anais do VII Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul. Nov. 2012. São Paulo. Disponível em: https://www.uces.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/arquivos/01/04_Clemente_Jr.pdf. Acesso em 14 de março de 2023.

DANDARO, Fernando; MARTELLO, Leandro Lopes. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 170-185, 28 jul. 2015.

DE OLIVEIRA, Pamela Caroline Silva; DE LIMA, Luan Emerson Soares; SILVA, Elton César dos Santos; ARAGÃO, Lanne Karelle Vieira; MONTE, Franciel de Carvalho. Controle de estoque como ferramenta de apoio gerencial: Um estudo comparativo de caso em uma loja de conveniência na cidade de Sumé/PB. **XXXVI Encontro Nacional de engenharia de Produção**. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Elton-Cesar-Dos-SantosSilva/publication/323838193_CONTROLE_DE_ESTOQUE_COMO_FERRAMENTA_DE_APOIO_GERENCIAL_UM_ESTUDO_DE_CASO_EM_UMA_LOJA_DE_CONVENIENCIA_NA_CIDADE_DE_SUMEPB/links/5aaeb2d0458515ecebe96fd8/CONTROLE-DE-ESTOQUE-COMO-FERRAMENTA-DE-APOIO-GERENCIAL-UM-ESTUDO-DE-CASO-EM-UMA-LOJA-DE-CONVENIENCIA-NA-CIDADE-DE-SUMEPB.pdf>. Acesso em 23 de maio de 2023.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6. ed.; 7. Reimpr. São Paulo: Atlas 2012.

DOS SANTOS, Bruno Teixeira; LUBIANA, Cleidice. O uso da curva ABC para a tomada de decisão na composição de estoque. **Inter-American Journal of Development and Research**, v. 1, n. 1, p. 62-78, 2017.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FONTELLES, Mauro José; SIMÕES, Marilda Garcia; FARIAS, Samantha Hasegawa; FONTELLES, Renata Garcia Simões. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Rev. para. Med.** 23 (3) jul-set. 2009.

GAMA, Larissa Menezes Fernandes; DE OLIVEIRA, Letícia Piredda; ARÊAS, Bianca. A gestão de estoques nas microempresas brasileiras. **Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense**, [S. l.], v. 2, 2022. Disponível em: <<https://anais.eventos.iff.edu.br/index.php/coninfitaaperuna/article/view/1244>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

GIANESI, Irineu; BIAZZI, Jorge. Gestão estratégica dos estoques, **R. Adm**, São Paulo, v.46, n.3, p.290-304, jul./ago./set. 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7ª Ed, São Paulo: Atlas, 2022.

LOPES, Tainnah; PEIXOTO, Luciano Saad. O impacto da falta de gestão de estoques no processo de atendimento: uma proposta de mapeamento de estoques em uma loja de material de construção. XXXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, **ENEGEP**, Maceió, p. 1-23, 2018. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_258_481_36402.pdf. Acesso em 13 de junho de 2023.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2019.

MARIA, Guilherme Braga Aguiar de; NOVAES, Antônio Galvão Naclério. Determinação do estoque de segurança baseado em confiabilidade produtiva. In: **Encontro Nacional De Engenharia De Produção**. 31., 2011. Belo Horizonte: Enegep, 2011. p. 1-13. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_135_857_18846.pdf. Acesso em: 26 nov. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu, **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2016.

PAOLESCHI, Bruno. **Estoques e armazenagem**. São Paulo: Saraiva, 2018.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. Uma abordagem logística. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.