

ANÁLISE DO ESTOQUE: ESTUDO DE CASO EM UMA REDE FARMACÊUTICA

¹Mailson Araújo Feitoza Filho; ¹ mailson0999@gmail.com; ¹Universidade Federal de Campina Grande;

²Keren Karolyne Nóbrega Silva; ²kerenobrega@gmail.com; ² Universidade Federal da Paraíba;

³Maria Creuza Borges de Araújo; ³maria.creuza@professor.ufcg.edu.br; ³ Universidade Federal de Campina Grande;

RESUMO: *O setor farmacêutico possui grande importância para a economia brasileira, com registro de crescimento inclusive no período da pandemia do COVID-21. Entretanto, a incidência de produtos avariados e vencidos nos estoques das farmácias acarreta altos custos, insatisfação de clientes e problemas legais. Neste sentido, o gerenciamento de estoques é essencial para evitar perdas de produtos por avarias ou prazo de validade. Assim, o presente artigo realizou a análise do estoque do Centro de Distribuição de uma rede de farmácias da Paraíba, e, em seguida, aplicou a filosofia 5S para maior organização e padronização dos processos do Centro de Distribuição e, posteriormente, a ferramenta Primeiro que Vence Primeiro que sai para a movimentação adequada entre o processo de recebimento, a estocagem em pallets e o picking. Estas ferramentas auxiliaram na diminuição das perdas de medicamentos, aumentando a lucratividade da organização, bem como a qualidade do produto, evitando problemas judiciais relativos à venda ou armazenagem de produtos fora do prazo de validade, e aumentando o nível de serviço da organização.*

PALAVRAS-CHAVE: *Gerenciamento de estoques; Farmácia; Produtos vencidos e avariados.*

ABSTRACT: *The pharmaceutical sector is of great importance to the Brazilian economy, with a record of growth even during the COVID-21 pandemic period. However, the incidence of damaged and expired products in pharmacy stocks leads to high costs, customer dissatisfaction, and legal problems. In this sense, inventory management is essential to avoid product losses due to malfunctions or expiration dates. Thus, this article carried out an analysis of the stock of the Distribution Center of a chain of pharmacies in Paraíba and then applied the 5S philosophy for organization and standardization of the processes of the Distribution Center and, later, the First that Wins First Out for adequate movement between the receiving process, storage on pallets and picking. These tools helped reduce medication losses, increasing the organization's profitability as product quality, avoiding legal problems related to the sale or storage of expired products, and increasing the organization's level of service.*

KEYWORDS: *Inventory management; Pharmacy; Expired and damaged products.*

1. Introdução

A logística é a base das atividades internas e externas da empresa, responsável pelo planejamento e fluxo dos materiais, incluindo a produção, armazenamento, transporte e distribuição dos produtos acabados (ROGUES, 2010; CARVALHO JUNIOR; MACEDO, 2012). Com o cenário competitivo atual e o favoritismo do cliente por algumas marcas, a aplicação de conceitos logísticos em centros de distribuições se torna um diferencial na organização, assim como auxilia todas as atividades da cadeia de produção (ORLICKAS, 2010; BECKEDORF, 2013).

De acordo com Imai (2014), atualmente o centro de distribuição (CD) é considerado uma ferramenta de competitividade de mercado e tornou-se uma parte importante da estratégia de comunicação do produto, fazendo o conceito de CD desenvolver-se nos negócios de logística e distribuição. Neste sentido, Lacerda (2000) assevera que investir nessa ferramenta possibilita tomadas de decisão integradas, visto que proporciona um fluxo efetivo de materiais e produtos acabados em toda a cadeia de suprimentos. Todavia, não se pode esquecer de prezar pelos

processos bem executados, pois um dos principais gargalos em CDs são produtos que estão próximos ao vencimento, vencidos e avariados (OGASSAWARA, 2001)

No setor farmacêutico, quando ocorre o vencimento de algum produto geram-se custos elevados para a empresa. Dependendo do item a perda é de 100% do valor. Paoleschi (2019) afirma que, além do prejuízo financeiro, há o social, já que a indústria farmacêutica é uma das mais importantes para a sobrevivência humana. Além disso, este setor é crucial para a movimentação econômica do país.

No Brasil, a Indústria Farmacêutica apresenta resultados expressivos e com perspectiva de crescimento. De acordo com o Índice de Antecedente de Vendas (IAV/IDV), que expõe as projeções do Instituto para Desenvolvimento do Varejo (IDV), o setor registrou um crescimento de 18% no primeiro trimestre de 2023, em comparação com o ano anterior. Conforme a Associação Brasileira de Distribuição e Logística de Produtos Farmacêuticos (ABRADILAN), a indústria farmacêutica no Brasil tende a crescer de maneira exponencial, considerando sua movimentação multinacional, investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Diferente de outros setores, para o comércio do varejo farmacêutico, a pandemia apresentou um impacto positivo nesta área. De acordo com a IQVIA (2023), faturando 166,46 bilhões de reais no primeiro semestre desse ano.

A Federação Brasileira das Redes Associativistas e Independentes de Farmácias (FEBRAFAR, 2022) destaca que a atuação de empresas multinacionais envolvendo tecnologias na área da saúde contribuíram com o crescimento do setor farmacêutica em 12% no ano de 2022, estimando um crescimento em 11,5% para 2023. A aceleração de grandes marcas nacionais também contribuiu com o surgimento de novos empregos e uma expansão de dois dígitos no retorno financeiro, reforçando a importância de ferramentas de gestão, assim como do controle dos recursos envolvidos nessas atividades.

Para que o crescimento no setor farmacêutico seja constante, é essencial que sejam adotadas medidas de gestão de estoque, a fim de otimizar os processos, assim como os recursos envolvidos no desenvolvimento das atividades. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo investigar a área de distribuição de uma empresa farmacêutica, a fim de minimizar os erros frequentes na área de vencidos, assim como reduzir os prejuízos ocasionados por esse setor. Para isso, serão aplicadas ferramentas de acompanhamento e análise de melhoria no ambiente.

2. Gestão de Estoques

Slack *et al.* (2009) caracteriza o estoque como um agrupamento de recursos armazenados em um sistema de produção, podendo ser transformados ou em processo de transformação. Vinoli (2017) acrescenta que possuir estoque pode ser uma maneira estratégica para atendimento ao cliente, considerando um sistema de produção empurrada. Todavia, uma má gestão de estoques e os altos níveis de recursos armazenados podem acarretar gastos desnecessários, e, conseqüentemente desperdícios na produção (BALLOU, 2008).

No que tange ao controle de estoques, Dias (2005) destaca que o gestor deve se atentar a determinação da quantidade de itens estocados, periodicidade dos recursos e dos reabastecimentos, assim como a quantidade a ser encomendada, recebida e armazenada, conforme a necessidade de escoamento da produção. Moreira (2008) frisa que as farmácias são bens físicos que em grande parte contam com insumos armazenados de forma improdutividade, até serem demandados pelo mercado, podendo gerar elevadas taxas de perda e avaria.

Considerando que a indústria farmacêutica necessita de estoques, devido ao seu sistema empurrado de produção, algumas ferramentas podem ser utilizadas para minimizar os desperdícios nesse setor, principalmente quanto a questão de recursos vencidos e avariados. Nesse estudo, o foco será a filosofia 5S e o PVPS ou FEFO (primeiro que vence, primeiro que sai – *First to expire First out*).

O programa 5S é uma ferramenta gerencial que contribui para a reestruturação dos processos, trazendo agilidade, segurança, disciplina, assim como qualidade na produção. Segundo Ribeiro (2015), os cinco sentidos são originados de palavras japonesas: *Seiri* – utilização; *Seiton* – organização; *Seiso* – limpeza; *Seiketsu* – conservação e; *Shitsuke* – disciplina. Já o PVPS é uma ferramenta que auxilia no giro dos produtos antes que eles estejam impróprios para consumo, possibilitando controle e minimizando desperdícios, por meio da expedição de mercadorias (MENDES; RODRIGUES, 2018).

A união do 5S com o PVPS contribui de maneira sistemática para o gerenciamento de inventários e organização, desde a minimização de perdas e custos, até a otimização dos recursos, não esquecendo de fornecer padronização, alertando o melhor momento para reposição, assim como suas respectivas quantidades. (VINOLI, 2017; MENDES. RODRIGUES, 2018).

3. Método de Pesquisa

De acordo com os conceitos indicados por Nascimento e Sousa (2016), esta pesquisa se caracteriza como exploratória descritiva, de caráter aplicado e abordagem qualitativa, uma vez que envolve a aquisição, assim como disseminação de conhecimento acerca da gestão de estoque em uma indústria farmacêutica, apresentando soluções para os problemas identificados por meio de diagnóstico. Considerando sua aplicação em uma organização no interior da Paraíba, a pesquisa ainda pode ser categorizada como estudo de caso, em virtude da sua análise detalhada e proposição de melhorias, a fim de aperfeiçoar o objeto de estudo. As etapas da pesquisa são expostas na Figura 1.

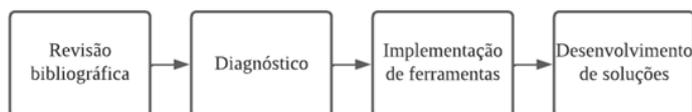


Figura 1 – Etapas metodológicas. Fonte: Autoria Própria (2023).

A primeira etapa da pesquisa envolve o levantamento bibliográfico acerca do setor farmacêutico e gestão de estoques, a fim de potencializar os resultados do objeto de estudo. Na segunda fase, de diagnóstico, os processos existentes no centro de distribuição foram analisados de maneira minuciosa por seis meses, a partir de visitas in loco, a fim de identificar falhas e possíveis melhorias no setor.

Em seguida, na fase de implementação de ferramentas, após serem identificadas inúmeras carências no setor de vencidos e avariados, foi implementada a filosofia 5S em conjunto com PVPS, a fim de minimizar os desperdícios nesse setor. Por fim, com a estruturação e entendimento dos processos, seguida da implementação das ferramentas, sugestões de melhorias foram listadas, para que o processo continue em constante evolução.

4. Resultados e Discussões

Nessa pesquisa, o objeto de estudo pertence ao setor farmacêutico, denominada como “X”, com uma rede de farmácias localizadas em toda a Paraíba, responsável por liderar o varejo de medicamentos no Estado, além de ser uma das maiores do Nordeste. A empresa conta com mais de mil funcionários e é considerada de grande porte, pois seu faturamento anual ultrapassa os limites para classificação.

O ambiente escolhido para desenvolvimento da pesquisa é o centro de distribuição (CD), considerando que é o setor com maiores índices de desperdícios, principalmente no setor de produtos vencidos, avariados e pré-vencidos. Para realização dos diagnósticos, foram realizadas visitas in loco, a fim de conhecer todos os processos do CD. Dessa forma, foi possível entender as atividades realizadas e o fluxo de produtos dentro da área, desde a entrada até a saída para a loja. De modo geral, existem atualmente 5 setores: recebimento, armazenamento, separação, conferência e expedição (Figura 2).

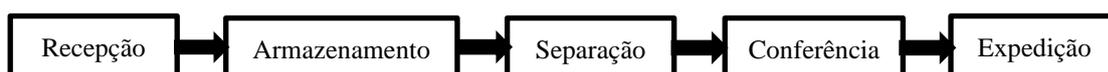


Figura 2 – Fluxo do centro de distribuição. Fonte: Autoria própria (2023).

No CD, especificamente no setor de vencidos e avariados, existe uma gama de produtos agrupados. O setor conta com dois colaboradores, um diurno (manhã/tarde) e outro vespertino (tarde). Considerando que essa área é a principal responsável por perdas, a análise de melhoria foi realizada a partir de um mapeamento de processos, exposto na Figura 3.

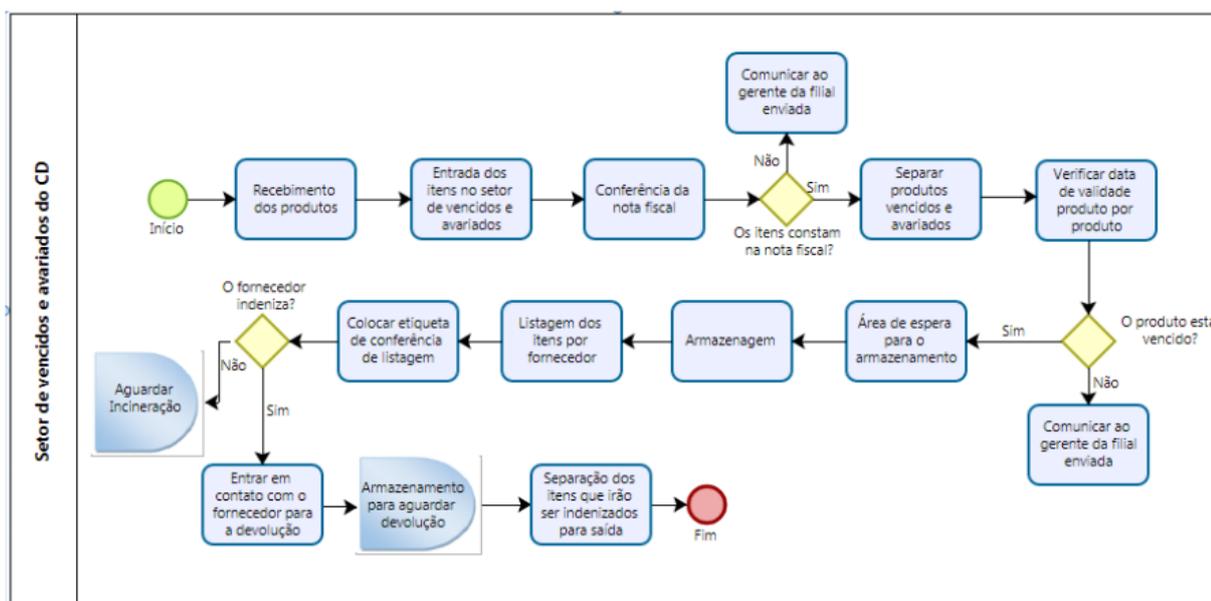


Figura 3 – Mapeamento de processos. Fonte: Autoria própria (2023).

O fluxograma do processo é importante para que este seja frequentemente revisitado para a identificação de falhas e oportunidades de melhoria contínua, além de compreender o impacto das atividades no objetivo final. Assim, identificou-se que diariamente é recebida uma

quantidade elevada de itens vencidos e avariados, o que resulta no acúmulo de muitos produtos na área de espera e de produtos no chão. Por esse motivo, é necessário implementar melhorias.

4.1 Implantação da Filosofia 5S

O artigo teve como foco a busca de uma solução para o problema de estoque no setor de vencidos e avariados, para evitar a perda do produto. Neste sentido, inicialmente implantou-se a filosofia 5S. As atividades desenvolvidas em cada um dos sentidos são descritas a seguir:

Inicialmente, com o senso de utilização, verificou-se que o local onde é realizada a listagem dos produtos para o armazenamento possuía informações além do necessário, dificultando assim as listagens dos itens. As notas fiscais ficavam em diversos locais do setor, então foram retirados todos os produtos que não eram necessários e organizou-se a mesa com apenas o computador, leitor de código de barras e os arquivos de nota fiscal, de modo que foram descartados todos os itens restantes para que o local fosse adequado.

No senso de organização, observou-se que os produtos no estoque geralmente eram separados por fornecedor em caixas colocadas em ordem alfabética para facilitar o armazenamento. Devido ao grande volume que chega diariamente e pelo setor possuir apenas duas prateleiras de estoque, o local de armazenamento ficou desorganizado em alguns lugares das prateleiras, não possuindo o padrão de ordem alfabética. Além disso, algumas caixas ficavam em locais fora do padrão determinado por não se encaixar no local determinado. A Figura 4 expõe as caixas fora do padrão.



Figura 4 - Caixas fora do padrão. Fonte: Autoria própria (2023).

Neste caso, a caixa com o fornecedor com a inicial “A” se encontrava no espaço do fornecedor “D”, por exemplo. Por esse motivo, foram colocadas caixas padronizadas para alocar as caixas em seu devido local, obtendo assim uma maior agilidade na procura dos produtos para a armazenagem. Na Figura 5 são ilustradas as caixas padronizadas.



Figura 5 - Caixas padronizadas. Fonte: Autoria própria (2023).

Com a padronização das caixas foi possível ter um preenchimento completo da prateleira, possibilitando assim a mudança de algumas das caixas para os locais corretos. Para a organização do setor, foi feito durante algumas semanas o armazenamento de todos os produtos que estavam fora do local adequado. Tais produtos se encontravam na área de espera, estantes, mesas em cima de caixas.

Com relação ao senso de limpeza, a principal mudança foi a retirada da área de espera, que tinha bastante produtos acumulados. Após retirarem os produtos da área de espera, foi feita uma pequena limpeza.

No senso de saúde, os procedimentos criados foram que todos os materiais que chegam no setor vão direto para o armazenamento no mesmo dia. Esse procedimento se deu através do controle na área de espera, futuramente espera-se que, ao chegar, o produto vá direto para listagem e logo em seguida seja guardado. Após a aplicação do senso, a grande quantidade de produtos na área de espera diminuiu. Assim, hoje consegue-se ter um controle maior no setor.

Por fim, a prática do 5S é concretizada todos os dias até se tornar um hábito dos colaboradores, mantendo o ambiente limpo e organizado. No senso de autodisciplina, para verificar se as mudanças implementadas, foi criado um *checklist* com as principais atividades a ser realizadas com frequência para manter o plano em funcionamento. Este será aplicado uma vez por mês. A lista de verificação indicará se todas as etapas foram seguidas e, se houver problemas ou dificuldades no processo, uma reunião deve ser realizada para determinar as ações corretivas.

4.2 Primeiro que Vence, Primeiro que sai

Partindo para o setor de armazenamento do CD, foi observado todo o processo de armazenagem,

com o objetivo de avaliar porque ocorrem os pré - vencidos dentro do estoque. Através de um pequeno questionário, com a seguinte pergunta “porque ocorrem pré - vencidos dentro do centro de distribuição?”, 90% dos colaboradores da área de separação de pedidos e de armazenamento dos itens responderam que o problema era a movimentação de caixa. Portanto, foi realizada uma análise deste problema no setor.

Inicialmente foi necessário entender mais sobre a movimentação incorreta das caixas, porque ocorre e como acontece. Neste sentido, o setor de medicamentos foi escolhido para análise. Quando um medicamento entra dentro do CD passa por determinadas etapas. Desta forma, serão especificadas apenas as etapas que foram estudadas para o entendimento sobre a movimentação incorreta.

- **Recepção:** Nessa área ocorre o recebimento e conferência dos produtos. Nesta operação os produtos entregues são conferidos verificando a validade e embalagem;
- **Armazenamento/Área de espera:** A empresa conta com um único corredor para o fluxo de entrada e saída e armazenamento. Neste corredor também fica a área de espera, que tem a finalidade de movimentar os medicamentos para o *pallet* (o *pallet* fica na parte superior do estoque, onde aguarda sua movimentação para o *picking*) ou direto para o *picking*. O estoque possui informações como rua, andar, número e apartamento, com o objetivo de ter informações de onde está determinado produto.

Para retirar o medicamento para o *picking* deve-se movimentar o produto, porém acontece um erro durante a movimentação, na qual o estoquista na maioria das vezes não faz a movimentação do *pallet* para o *picking*, e sim da área de espera para o *picking*. Quando esse erro ocorre, os produtos mais recentes que chegam vão direto para o *picking* e os mais velhos continuam no *pallet*.

Através do *software* X3, utilizado pela empresa, percebe-se o erro na movimentação do produto. Por exemplo, na coluna vencimento o primeiro que vence está no *pallet*, com a validade 01/01/2022, e o que está no *picking* está com o vencimento para 01/04/2022. Esse erro se dá através da movimentação incorreta. A partir dessa análise, houve uma supervisão maior destes erros e os colaboradores receberam um treinamento para conhecer a metodologia do primeiro que vence, primeiro que sai, mostrando assim sua importância para não ocorrer a perda do produto. Uma das formas de uso do PEPS, a utilização de etiquetas que indiquem as datas de entrada de produtos, também foi colocada em alguns produtos que necessitavam de uma atenção,

maior devido ao seu grande volume.

5. Considerações finais

O presente artigo realizou uma análise das perdas de produtos vencidos e avariados no Centro de Distribuição de uma rede de farmácias do Estado da Paraíba, e propôs o uso da filosofia 5S e da ferramenta PVPS para resolução do problema. Com a aplicação destas metodologias, foi possível reduzir a quantidade de vencidos e avariados no setor de medicamentos, garantindo a redução de perdas.

Neste sentido, a partir da análise do processo, a empresa pôde obter conhecimento sobre as perdas geradas pelo excesso nas compras dos produtos, assim como da movimentação inadequada dos produtos que chegavam ao centro de distribuição e, ao invés de serem direcionados para os *pallets*, eram alocados diretamente para o *picking*, de forma que produtos com data de vencimento posterior eram enviados para venda, enquanto aqueles com menor prazo de validade continuavam no CD.

Assim, foram implementadas medidas gerenciais adequadas ao processo, aumentando a lucratividade da organização, bem como a qualidade do produto, e evitando problemas judiciais relativos à venda ou armazenagem de produtos fora do prazo de validade. Percebeu-se ainda um aumento no nível de serviço, o que traz maior satisfação para o cliente final. Ademais, sugere-se a utilização de um quadro Kanban e da sinalização de produtos em trabalhos futuros, para que o processo continue sendo otimizado.

Referências

ABRADILAN, Associação Brasileira de Distribuição e Logística de Produtos Farmacêuticos -. **Das 20 maiores farmacêuticas do Brasil, 17 são nacionais**. 2022. Disponível em: <https://www.abradilan.com.br/mercado/das-20-maiores-farmaceuticas-do-brasil-17-sao-nacionais/>. Acesso em: 09 jun. 2023.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

BECKEDORF, I. A. **Logística de Suprimentos e Distribuição**. Indaial/Sc: Centro Universitário Leonardo da Vinci – Uniasselvi, 2013. 245 p.

CARVALHO JUNIOR, S. de; MACEDO, S. H. M. **Logística Farmacêutica Geral: da teoria à prática**. São Paulo: CONTENTO, 2012.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: Princípios conceitos e gestão**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

FEBRAFAR. **SETOR FARMACÊUTICO APONTA CRESCIMENTO PARA 2023 E ES ESTÁ ACIMA DA CURVA**. 2022. Disponível em: <https://www.febrafar.com.br/setor-farmaceutico-aponta-crescimento-para-2023-e-es-esta-acima-da-curva/>. Acesso em: 09 jun. 2023.

IMAI, Y. Centros de Distribuição: como planejar sem errar. **Revista Mundo Logístico**, São Paulo, n.42, p. 32-44, set. 2014.

LACERDA, L. **Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos**. Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ, 2000.

MARSHALL, I. J. et al. **Gestão da Qualidade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

MENDES, M. de S.; RODRIGUES, V. C. **Gerenciamento do Estoque: Análise e Implantação de Ferramentas em um Hotel Localizado na Zona da Mata Mineira**. 2018.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NASCIMENTO, F. P. do; SOUSA, F. L. L. **Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática –como elaborar TCC**. Brasília - Df: Thesaurus Editora, 2016.

OGASSAWARA, H. W. et al. **O gerenciamento moderno no cenário da globalização e de alta competitividade**. 2001.

ORLICKAS, E. **Modelos de gestão: das teorias da administração à gestão estratégica**. Editora Ibplex, 2010.

PAOLESCHI, B. **Almoxarifado e gestão de estoques**. Saraiva Educação SA, 2019.

PFARMA, Portal Farmacêutico - **Setor farmacêutico registra crescimento e mantém projeções positivas para 2023**. 2023. Disponível em: <https://pfarma.com.br/blog/8419-setorf-farmaceutico-crescimento-2023.html>. Acesso em: 09 jun. 2023.

RIBEIRO, H. **5S - Os 5 passos para uma implantação de sucesso**. São Caetano do Sul: PDCA, 2015.

RODRIGUES, E. F. et al. **Logística integrada aplicada a um centro de distribuição: comparativo do desempenho do processo de armazenagem após a implementação de um sistema de gerenciamento de**

armazém (WMS). VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia-SEGeT. Resende-RJ, 2010.

SLACK N.; CHAMBERS S.; JOHNSTON R. **Administração da Produção.** 3.ed. Atlas, 2009

VIÑOLI, D. P. **Análise da gestão de estoques em uma farmácia varejista.** 2017.