

GERENCIAMENTO DE ESTOQUE ATRAVÉS DO SISTEMA DE REPOSIÇÃO CONTÍNUA EM UMA FARMÁCIA MAGISTRAL

Perla Paulino da Costa Ferraz, Juliana Cola Teixeira, Luiz Rodrigo Bonette

Resumo: Na presente pesquisa estudou-se a gestão e controle de estoques através da reposição contínua adotados em uma farmácia magistral localizada na cidade de Ribeirão Preto no estado de São Paulo, a fim de compreender todo o seu funcionamento antes e após a utilização de ferramentas que auxiliam na gestão de estoques. O objetivo principal foi realizar um comparativo e descrever todo o processo de controle de estoque desde a entrada das matérias primas até o seu consumo para que não falte matéria-prima para as fórmulas farmacêuticas, garantindo um estoque mínimo para cada item e assim, atender a demanda dos clientes de forma eficiente e eficaz. A metodologia utilizada trata-se de pesquisa descritiva transversal, de abordagem qualitativa e quantitativa, através do método de estudo de caso. Utilizou-se a técnica de coleta de dados através de série histórica de materiais vencidos para quantificar as perdas. Com os resultados encontrados conclui-se que a empresa possui uma evolução gradual em gerir seus estoques e que após a capacitação dos funcionários e a utilização efetiva do software Medicator, foi possível perceber a real quantidade de matérias que foram descartadas no ano de 2018. Já o sistema de reposição contínua tem colaborado para que a farmácia não tenha prejuízos e não deixe de atender as demandas dos clientes.

Palavras chave: Gestão da Cadeia de Suprimentos, Administração de Materiais; Gestão de Estoque e Reposição Contínua.

STOCK MANAGEMENT THROUGH THE CONTINUOUS REPLACEMENT SYSTEM IN A MAGISTRAL PHARMACY

Abstract: In this research we studied the management and control of stocks through continuous replacement system performed in a handling pharmacy based in Ribeirão Preto city, São Paulo, in order to understand all its operation before and after the use of tools that help in inventory management. The main objective was to compare and describe the entire inventory control process from the input of raw materials to their consumption so that there is no lack of raw materials for pharmaceutical formulas, ensuring a minimum stock for each item and thus meet the customer demand efficiently and effectively. The methodology used is a cross-sectional descriptive research, qualitative and quantitative approach, through a case study method. The data collection technique was used through historical series of expired materials to quantify the losses. With the results founde it can be concluded that the company has a gradual evolution in managing its stocks and that after the training of employees and the effective use of Medicator software, it was possible to realize the actual amount of materials that were discarded in 2018. The continuous replacement system has helped so the pharmacy has no losses and be sure to meet customer demands.

Key-words: Supply Chain Management, Materials management, Stock Management, Replacement System.

1. Introdução

Durante a Segunda Revolução Industrial surge uma questão de grande importância, que é a necessidade de meios capazes de prolongar a vida humana. As empresas europeias e americanas, no início do século XX, financiadas por seus governos geraram grandes inovações e com elas o nascimento da indústria farmacêutica moderna (REGO, 2000). Também

impulsionada pela Segunda Guerra mundial, devido a necessidade de proteger as tropas militares o setor em questão, encontrou entrada para sua consolidação no mercado.

A Associação Nacional de Farmacêuticos Magistrais, foi criada em 1986 com o objetivo de resgatar a cultura da manipulação, perdida por volta dos anos 40 após o surgimento das grandes drogarias. De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (2018) existem 8.373 farmácias com manipulação e homeopatia no Brasil, o que demonstra importante termômetro de crescimento e forte opção por este tipo de medicação.

Conforme Crosta (2000) a medicação que é manipulada possui diferenças da medicação industrializada, sendo que, o primeiro possui os prazos menores. Para mitigar os riscos envolvidos nesta atividade o controle e gestão de estoques pode ser uma ferramenta eficaz e assertiva. Com base no exposto questiona-se se o gerenciamento de estoques e reposição contínua podem melhorar os custos, reduzir desperdícios, melhorar a organização do trabalho e a satisfação dos clientes em uma farmácia de pequeno porte?

O sucesso de uma empresa está em atender seus clientes de maneira tempestiva. O gerenciamento de estoque tem importância fundamental dentro da Farmácia Magistral, pois é através dele que é possível assegurar o atendimento dos pedidos evitando o prejuízo de manter grandes quantidades armazenadas de matéria prima com prazo de validade expirado.

A importância deste trabalho contribui para que a sociedade possa contar com farmácias bem estruturadas com atendimento de qualidade e produtos assegurados para os clientes. Também é ressaltada a importância das empresas de pequeno porte serem competitivas para disputar mercado consumidor.

O objetivo geral realiza um comparativo e descreve todo o processo de controle de estoque desde a entrada das matérias primas até o seu consumo para que não falte matéria-prima para as fórmulas farmacêuticas, garantindo um estoque mínimo para cada item e assim, atender a demanda dos clientes de forma eficiente e eficaz. Seus objetivos específicos estão pautados em conceituar a cadeia de suprimentos descrever o modelo de administração dos medicamentos atualmente na empresa e analisar os resultados obtidos após a utilização do software Medicator no gerenciamento dos estoques.

A presente pesquisa, trata-se de pesquisa descritiva e do ponto de vista da abordagem é considerada qualitativa contendo um estudo de caso e quantitativa devido a utilização série histórica dos relatórios da empresa. O método de estudo escolhido é revisão bibliográfica com base em citações dos autores, Ballou, Bowersox, Closs, Chopra, Slack entre outros. Também foram realizadas consultas a outros artigos e revistas com intuito de levantar informações sobre a efetividade do controle de estoques e reposição contínua.

Este artigo está estruturado em cinco partes: a introdução, revisão bibliográfica, a qual contempla o conceito de gestão da cadeia de suprimentos, administração de materiais e gestão e controle de estoques. Na terceira parte, define-se o método utilizado na pesquisa. Na quarta parte, apresentam-se os resultados do estudo e ao final, a conclusão.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Gestão da Cadeia de Suprimentos

Quando adquirimos um produto não imaginamos todo o processo pelo qual ele passou, a matéria-prima e mão de obra empregados para tornar aquelas peças em algo único. Segundo Novaes (2004) constitui a cadeia de suprimentos o caminho que se estende desde as fontes

de matéria-prima, passando pelas fábricas dos componentes, pela manufatura do produto, pelos distribuidores e chegando finalmente ao consumidor através do varejista. Ela também é conhecida no Brasil pelo seu equivalente em inglês, *supply chain*. Muitos autores exprimem sobre seus conceitos e a seguir serão apresentados alguns deles.

Para Chopra e Meindl (2003) uma cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente e não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes.

Na cadeia de suprimentos típica, o fluxo de materiais ocorre da seguinte forma: fornecedores de matéria-prima entregam insumos para a indústria que fabrica o produto em questão e distribui para os varejistas e atacadistas diretamente ou para distribuidores, utilizados em alguns casos como intermediários por varejistas que não conseguem comprar em grande quantidade, chegando assim até o consumidor final (CHOPRA; MEINDL, 2003).

Para Grant (2013) a ideia de níveis pode possibilitar à empresa foco em estimular sua colocação na cadeia e define os seus relacionamentos que impactarão sobre os negócios da empresa. Para Lambert e Cooper (2000) o Fórum Global de Cadeia de Suprimentos (Global Supply Chain Forum) define a cadeia de suprimentos como sendo a agregação dos processos de negócios-chave do usuário final até o fornecedor original que oferece produtos, serviços e informação, adicionando valor para os consumidores e acionistas.

Como pode ser observado, a cadeia de suprimento é dinâmica e envolve um fluxo constante de informações, produtos e dinheiro (fundos) entre os diferentes estágios. Cada estágio da cadeia de suprimento executa diferentes processos e interage com outros estágios da cadeia (CHOPRA; MEINDL, 2003) caso algum desses estágios falhe, toda a cadeia fica comprometida. É por este motivo que seu gerenciamento é papel fundamental para as empresas de qualquer segmento.

2.2. Administração de Materiais

A informação errada passada para alimentar a movimentação de materiais dentro da empresa pode ser muito prejudicial a longo prazo. Conforme Ballou (2010) a principal motivação da administração de materiais é satisfazer às necessidades da demanda da empresa agregada a uma boa administração cumprindo com as exigências da operação.

A administração de materiais é uma função dentro de uma organização que tem vários significados. No caso de uma farmácia de manipulação essa administração deve se atentar para a atividade de compras/reposição para o abastecimento da empresa. De acordo com Ballou (2010), manter em estoque todo material necessário para produção de um determinado produto pode ser ineficiente, visto que seus custos de manutenção são altos, sendo assim em farmácias de manipulação tem-se estoques os materiais que são mais demandados conforme histórico de vendas.

Na farmácia magistral cada material deve ter nome, código de identificação do fornecedor devidamente anotados e alimentados corretamente no software de gestão implantado. Para Ferreira (2002) deve haver um local destinado da farmácia para as acomodações do estoque de matérias primas devidamente posicionadas de maneira organizada, com luz, temperatura e umidade controladas, em armários, prateleiras, ou pallets, corretamente posicionados e afastados do contato direto com o chão.

De acordo com a ANVISA (Agência nacional de vigilância sanitária) (2019), as farmácias devem ser localizadas, projetadas, dimensionadas, construídas ou adaptadas com infraestrutura compatível com as atividades a serem desenvolvidas, possuindo, ambientes para as atividades administrativas, recebimentos e armazenamento de produtos.

A documentação envolvida deve também ser padronizada e preenchida de forma correta para garantir o rastreamento da qualidade do produto final. Os suprimentos, ou seja, matérias primas adquiridas devem ter quantidades de acordo com a data de validade dos insumos para que não haja perda e desperdício desnecessários, pois a farmácia é responsável por todo resíduo gerado (BRASIL, 2004). Portanto entende-se que a administração de materiais associada à gestão do estoque e o método de reposição contínua podem oferecer resultados satisfatórios em uma farmácia magistral.

2.3. Gestão e Controle de Estoques e Reposição Contínua

A gestão de estoques e reposição contínua é de extrema importância para a organização, porém mantê-los sem acompanhamento pode impactar de forma negativa nos resultados da empresa. De acordo Nellesmann (1975) apud Ballou (2010) “devemos sempre ter o produto de que você necessita, mas nunca podemos ser pegos com algum estoque”.

Conhecer os conceitos de estoque faz com que as empresas entendam sua dinâmica e suas particularidades. Para Slack, Chambers e Johnston (2009) estoques podem ser entendidos como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. De acordo com Ballou (2011) as vantagens observadas em obter estoques é melhorar o serviço ao cliente e reduzir custos operacionais, porém suas desvantagens consistem no custo de sua manutenção e possibilidades dos estoques ocultarem problemas referentes à qualidade e obsolescência.

O objetivo principal dos estoques é atender a demanda do cliente, contudo Ballou (2010) esclarece “o controle de estoques é uma questão de balancear os custos de manutenção de estoques, de aquisição e de faltas”. Já para Corrêa e Corrêa (2007) os estoques servem para manter constantes as diferenças entre as taxas de produção e de demanda do mercado, por isso, a necessidade de garantir uma quantidade significativa em estoque, pois a demanda pode crescer a qualquer momento. Em contrapartida, para Bowersox e Closs (2010), “o estoque excessivo gera problemas aumentando custos e reduzindo a lucratividade, em razão da armazenagem mais longa e imobilização de capital de giro”.

O controle de estoque exerce influência muito grande na rentabilidade da empresa. Os estoques absorvem capital que poderia estar sendo investido de outras maneiras, desviam fundos de outros usos potenciais e têm o mesmo custo de capital que qualquer outro projeto de investimento da empresa. Aumentar a rotatividade do estoque libera ativo e economiza o custo de manutenção do inventário (HONG YUN CHING, 2010).

Diante disso, uma ferramenta que contribui para na gestão e controle de estoques é o método de reposição contínua, sendo também conhecido como estoque mínimo. Para Hong Yuh Ching (2010) ela busca balancear o nível entre estoque elevado e estoque baixo. A finalidade do ponto de reposição é dar início ao processo de ressuprimento com tempo suficiente para não ocorrer falta de material.

O ponto de reposição é calculado como o produto entre o tempo de ressuprimento e o consumo previsto do item para a mesma unidade de tempo (dias, semanas, meses). Quando o estoque desse item atinge o nível obtido a partir do cálculo do ponto de reposição, significa

que um novo pedido de compra deve ser feito.

Uma das preocupações em relação ao controle de estoques diz respeito aos vencimentos dos materiais, contudo Ballou (2010) ressalta que a metodologia PEPS, que significa, primeiro a entrar e primeiro a sair, segue o princípio de que as mercadorias mais antigas do estoque são as que devem ser vendidas primeiro, evitando que os itens fiquem obsoletos. Portanto, a junção destes métodos e ferramentas garantem que a empresa possa reduzir os desperdícios e obter melhor organização do trabalho.

3. Metodologia

Esta pesquisa é caracterizada pesquisa descritiva. Do ponto de vista da abordagem é considerada qualitativa e quantitativa sendo utilizado o método de estudo de caso. Conforme Yin (2010) e Gil (2010) o estudo de caso pode ser considerado como investigação empírica que busca estudar um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto real. A técnica de coleta foi pesquisa documental e relatórios com estratificação dos dados por meio do software Medicator (2019). O aspecto temporal baseia-se no método transversal onde foram analisadas as perdas de matéria prima, dos anos de 2016 a 2018.

A revisão bibliográfica foi estruturada em levantamento de informações a respeito da gestão de cadeia de suprimentos, administração de materiais e gestão de estoque e reposição contínua, baseada em citações dos autores, Ballou, Bowersox, Closs, Chopra, Slack entre outros. Também foram realizadas consultas a outros artigos e revistas com intuito de levantar informações sobre a efetividade do controle de estoques e reposição contínua.

O objeto deste estudo foi uma farmácia magistral, de natureza privada, considerada uma empresa de pequeno porte, localizada na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo. Possui vinte anos de atuação no comércio varejista sendo distribuída em três filiais. A amostra coletada foi na matriz, localizada no centro da cidade. A farmácia atende e mantém atualizados os requisitos da Resolução - RDC n.º 44, de 17 de agosto de 2.009 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Suas instalações permitem que o fluxo de materiais passe por processos de recebimento, conferência, área de quarentena até passar pelo controle de qualidade e serem liberadas para as devidas acomodações no estoque.

4. Resultado e discussão

4.1. A população da empresa

A empresa possui um quadro de 30 (trinta) funcionários, sendo 28 (vinte e oito) mulheres e 2 (dois) homens. Estão distribuídos entre os cargos de Administradores, Farmacêuticos, Técnicos em Farmácia, Atendentes, Auxiliares de Limpeza e Entregador.

4.2. Controle de estoques antes da efetiva utilização do software

No começo das atividades da farmácia não havia uma gestão de estoques efetiva, porém com o crescimento da demanda e com a percepção de muitos produtos vencidos foi identificado a necessidade de melhorar o controle destes materiais. O quadro 1 demonstra por etapas todo o processo desde o recebimento dos materiais, armazenagem até a retirada dos produtos vencidos.

Etapas	Descrição
1ª	As matérias primas eram recebidas e conferidas de acordo com o pedido de compra.
2ª	A nota fiscal era lançada no sistema para fins contábeis e financeiros, porém sem controle de lotes e quantidades.
3ª	O controle de qualidade fazia os testes de acordo com os laudos

	dos fornecedores.
5ª	O operador armazenava as matérias primas no estoque identificadas somente por ordem alfabética.
6ª	Produto disponível para consumo (após a retirada do produto, não era feito o controle da movimentação dos itens. Dessa forma, ocorria o vencimento, perda e falta das matérias primas).

Fonte: Adaptado a partir do software da empresa analisada.

Quadro1 - Detalhamento por etapas do controle de estoques antes da utilização do software

4.3. Controle de estoques após da efetiva utilização do software

No ano de 2018, após os funcionários passarem por treinamentos e reuniões com determinação da utilização do software Medicator, ocorreram mudanças quanto ao processo de controle e gestão dos estoques. Conforme demonstra o quadro 02 é possível perceber a inclusão dos lançamentos no sistema citado e uma melhor organização.

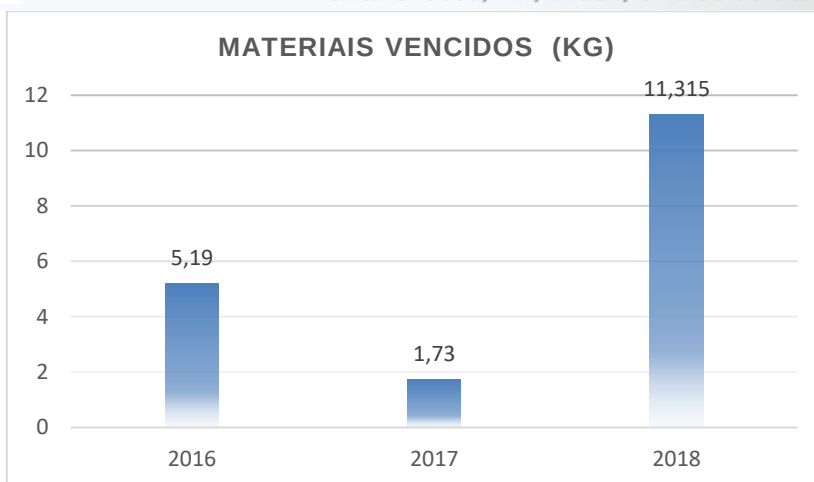
Etapas	Descrição
1ª	A matéria prima é recebida pelo Farmacêutico que é o responsável por fazer a conferência da nota fiscal.
2ª	Todo o material é lançado no sistema identificado pelo fornecedor, lote e quantidade.
3ª	O controle de qualidade vai identificar todas as matérias primas e fazer os testes de qualidade necessário de acordo com os laudos emitidos pelo fornecedor.
4ª	O controle de qualidade informa o sistema quais lotes estão liberados para uso.
5ª	O operador armazena as matérias primas liberadas no estoque em ordem alfabética e por classificação de lotes que vão expirar primeiro.
6ª	Produto disponível para consumo (toda a matéria prima consumida é lançada no sistema, para haver um controle das movimentações. Quando alcançar a quantidade determinada pela empresa, o sistema comunica que deve ser feito um novo pedido de compra).

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Quadro2 - Detalhamento por etapas do controle de estoques após a utilização do software

4.4. Análise das matérias primas vencidas

Com base no gráfico 1, foi possível perceber, nos anos de 2016, 2017 e 2018 as quantidades de matérias primas vencidas. Os valores encontrados nos dois primeiros anos podem ser explicados devido à falta de controle efetiva dos estoques e utilização do software. Já em 2018 a empresa capacitou seus funcionários e exigiu um controle rigoroso dos materiais. Sendo assim, foi possível verificar uma real quantificação dos desperdícios.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Gráfico 1 - Quantidade em (kg) de matérias primas vencidas nos anos de 2016,2017 e 2018

4.5. Projeção do Estoque Mínimo

Baseado em um consumo médio mensal aproximado por quantidade de receitas, foi possível chegar em uma quantidade mensal de consumo dos itens citados acima e, foi definido pela administração da empresa que quando o item atingisse metade dessa quantidade total conforme tabela 1, o sistema deveria informar que o estoque está em ponto de reposição e, portanto, é preciso comprar mais.

Os insumos escolhidos para análise foram: amora, paracetamol, tramadol, isoflavona, alopurinol, losartan, duloxetina e testosterona base. O critério de escolha utilizado para os itens citados foi baseado na demanda dos itens e na frequência com que cada um é vendido para os consumidores finais.

Insumos	Qtde consumo médio mensal (Kg)	Ponto de Reposição (Kg)
Amora	20 Kg	10 Kg
Paracetamol	5 Kg	2,5 Kg
Tramadol	0,5 Kg	0,25 Kg
Isoflavona	1 Kg	0,5 Kg
Alopurinol	0,3 Kg	0,15 Kg
Losartan	0,25 Kg	0,125 Kg
Duloxetina	0,15 Kg	0,075 Kg
Testosterona base	0,2 Kg	0,1 Kg

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Tabela 1 – Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa

5. Conclusão

Com os resultados encontrados conclui-se que a empresa possui uma evolução gradual em gerir seus estoques e que após a capacitação dos funcionários e a utilização efetiva do software Medicator, foi possível perceber a real quantidade de insumos que foram descartadas no ano de 2018.

Observou-se que nos anos de 2016 e 2017 os valores encontrados não eram conclusivos, pois todo o processo de recebimento, armazenagem e retirada de materiais vencidos eram

realizados de forma visual, sem registros concretos. Sendo assim, para que o estudo seja mais efetivo seria interessante que outras pesquisas fossem realizadas através de acompanhamento dos próximos anos.

Referências

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: Transportes administração de materiais distribuição física. São Paulo: Atlas, 2010. 388 p.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos para os serviços de saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília - DF, 10 de dezembro de 2004.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/pagina.php?id=801&titulo=Ind%C3%BAstria+Farmac%C3%AAutica>> Acesso em: 10 de set. 2019.

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2010.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na cadeia de Logística Integrada**: Supply Chain. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 254 p.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da Cadeia de Suprimentos**: Estratégia, Planejamento e Operações. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2003. 465p.

CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 690 p.

CROSTA, Vera Maria Duch. Gerenciamento e qualidade em empresas de pequeno porte: um estudo de caso no segmento de farmácia de manipulação. Campinas, 111p., 2000. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica.

FERREIRA, A Oliveira. **Guia prático de farmácia magistral**. 2.ed. Juiz de Fora: Tecnopress, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

GRANT, David B. **Gestão de Logística**: Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Saraiva, 2013. 362 p.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. **Issues in supply chain management**. Industrial Marketing Management, v. 29, n. 1, p. 65-83, 2000.

MEDICATOR. **Software Medicator**. Disponível em: <<https://www.texs.com.br/medicator>>. Acesso 20 jun. 2019.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística:** e gerenciamento da cadeia de distribuição. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

REGO; E.C.L. **Políticas de regulação do mercado de medicamentos:** a experiência internacional. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.7,n.14 p.367-400,dez.2000.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703 p.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos I Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi- 2.ed.- Porto Alegre: Bookman, 2001.1. Estudo de caso -Ciências sociais- Método-Planejamento.I. Título.