



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
DE SERGIPE - FANESE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

ALEXANDRE FILGUEIRAS DOS SANTOS

**GESTÃO DE ESTOQUE: estudo de estoque de uma
farmácia de Aracaju**

ALEXANDRE FILGUEIRAS DOS SANTOS

**GESTÃO DE ESTOQUE: estudo de estoque de uma
farmácia de Aracaju**

**Monografia apresentada ao Curso de
Engenharia de Produção da FANESE,
como requisito parcial para obtenção
do grau de bacharel em Engenharia de
Produção.**

**Orientador: Prof. Me. ADRIANO OLIVEIRA
MATOS**

**Coordenador do Curso: Prof. Me.
ALCIDES ANASTÁCIO DE ARAÚJO
FILHO**

S237g SANTOS, Alexandre Figueiras dos.

Gestão de Estoque: estudo de estoque de uma farmácia de Aracaju / Alexandre Figueira dos Santos; Aracaju, 2018. 51 f.

Monografia (Graduação) – Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe. Coordenação de Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Me. Adriano Oliveira Matos

1. Gestão de Estoques 2. Ferramentas de Qualidade
3. Curva ABC I. Título.

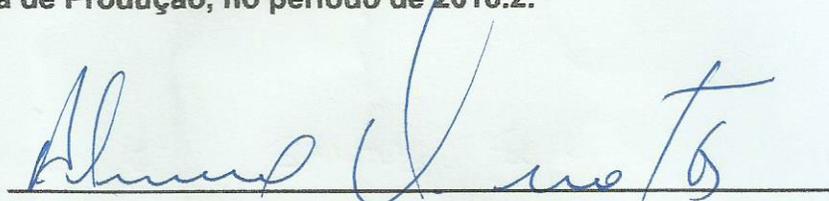
CDU 658.7(813.7)

Elaborada pela Bibliotecária Lícia de Oliveira CRB-5/1255

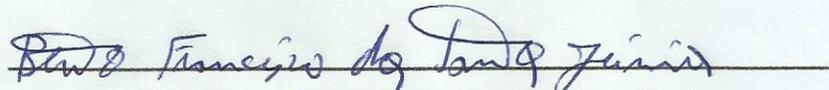
ALEXANDRE FILGUEIRAS DOS SANTOS

**GESTÃO DE ESTOQUE: estudo de estoque de uma
farmácia de Aracaju**

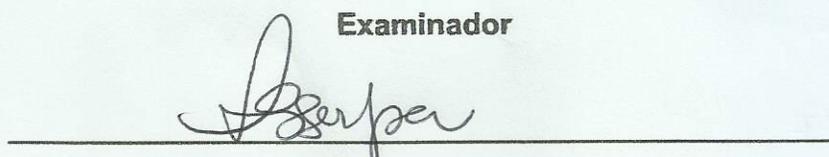
Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da FANESE, como elemento obrigatório para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2018.2.



Prof. (Me.) Adriano Oliveira Matos
Orientador



(Me.) Bento Francisco dos Santos Junior
Examinador



(Dra.) Fabiane Santos Serpa
Examinadora

Aprovado com média 75.

Aracaju (SE), 23 de Dezembro de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ser minha força nessa caminhada, aos meus pais, minha namorada, minha família e ao meu orientador Adriano Matos.

RESUMO

Este estudo de caso tem como título, Gestão de Estoques: Estudo de Estoque de uma farmácia de Aracaju, uma empresa que apresentou algumas necessidades em relação a gestão de estoque devido a falhas no processo de armazenamento e venda de produtos farmacêuticos, ocasionando perdas destes pelo fim do prazo de validade. A partir disso surgiu a problematização do estudo em questão: Como otimizar o processo de aquisição de medicamento e armazenamento, afim de que não ocorra perdas de medicamentos pelo fim do prazo de validade? Este estudo tem como objetivo geral, identificar as falhas do processo de aquisição e armazenamento da Farmácia Auxiliadora, de forma que estas sejam aprimoradas e como específicos, identificar as falhas no processo de aquisição do medicamento e armazenamento, analisar a lógica do armazenamento de medicamento com base nas datas de validade, estabelecer um plano de melhoria para o processo de aquisição de medicamento, mapeamento do processo de seleção, aquisição e armazenamento, análise do processo de aquisição e análise do processo de armazenamento. Para aprimorar o assunto em questão a fundamentação teórica aborda conceitos fundamentais para se ter noção de gerenciamento de estoques, assim como ferramentas da qualidade e de gestão de estoque como Curva ABC, 5W1H e Folha de Verificação. Desta forma, a implantação das sugestões vem com o intuito de atingir os objetivos de forma que a empresa apresente melhorias no processo de gestão de estoques.

Palavras-chave: Gestão de estoques. Ferramentas de qualidade. Curva ABC.

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----------|
| Quadro 01 – Variáveis e indicadores da pesquisa | 31 |
| Quadro 02 – Legenda de cores da tabela 2..... | 33 |
| Quadro 03 – Folha de verificação de quantidade de estoque..... | 35 |
| Quadro 04 – Plano 5W1H..... | 36 |
| Quadro 05 – Resíduos do Grupo B (Medicamentos Vencidos) de agosto a dezembro de 2017 | 44 |
| Quadro 06 – Resíduos do grupo B (Medicamentos Vencidos) de janeiro a agosto de 2018 | 45 |
| Quadro 07 – Preços de aquisição e venda dos resíduos do Grupo B (Medicamentos Vencidos) de agosto a dezembro de 2017 | 45 |
| Quadro 08 – Preços de aquisição e venda de resíduos do grupo B (Medicamentos Vencidos) de janeiro a agosto de 2018 | 46 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 01 – Construção da curva ABC de acordo com a demanda da empresa y..... | 24 |
| Tabela 02 – Relatório de Curva ABC da Farmácia Auxiliadora..... | 32 |
| Tabela 03 – Relatório da Curva ABC, obtida desde janeiro de 2018 a agosto de 2018..... | 41 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----------|
| Gráfico 01 – Curva ABC (Tabela 01) | 25 |
| Gráfico 02 – Curva ABC (Tabela 02) | 34 |
| Gráfico 03 – Relatório de Curva ABC | 42 |
| Gráfico 04 – Valor em real dos medicamentos de Janeiro a Agosto de 2018 | 46 |
| Gráfico 05 – Valor em real dos medicamentos de Agosto a Dezembro de 2017 | 47 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 01 – Folha de verificação..... | 25 |
| Figura 02 – Representação de modelo 5W1H..... | 26 |
| Figura 03 – Fluxograma do processo de aquisição até o armazenamento e venda..... | 38 |
| Figura 04 – Medicamentos em processo de separação | 39 |
| Figura 05 – Medicamentos para conferência | 39 |
| Figura 06 – Gerente fazendo o armazenamento em prateleiras | 40 |
| Figura 07 – Processo de busca da curva ABC..... | 41 |
| Figura 08 – Medicamentos de uso contínuo com alta estocagem | 43 |

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introdução | 13 |
| 1.1 | Situação Problema | 14 |
| 1.2 | Objetivo geral | 14 |
| 1.2.1 | Objetivos específicos | 14 |
| 1.3 | Justificativa | 15 |
| 1.4 | Caracterização da empresa | 15 |
| 2 | Fundamentação Teórica | 16 |
| 2.1 | Introdução à Logística | 16 |
| 2.2 | Gestão e Controle de Estoques | 17 |
| 2.3 | Estoque | 17 |
| 2.3.1 | Estoque Mínimo | 19 |
| 2.3.2 | Estoque máximo | 20 |
| 2.3.3 | Estoque reserva (ER) | 21 |
| 2.4 | Armazenagem e Recebimento | 21 |
| 2.5 | Ferramentas da Qualidade | 22 |
| 2.5.1 | Curva ABC | 23 |
| 2.5.2 | Folha de Verificação | 25 |
| 2.5.3 | 5W1H | 25 |
| 3 | Metodologia | 27 |
| 3.1 | Abordagem Metodológica | 27 |
| 3.2 | Caracterização da Pesquisa | 28 |
| 3.2.1 | Quanto aos objetivos ou fins | 28 |
| 3.2.2 | Quanto ao objeto ou meios | 29 |
| 3.2.3 | Quanto ao tratamento dos dados | 29 |
| 3.3 | Instrumentos de Pesquisa | 29 |
| 3.4 | Unidade, Universo e Amostra da pesquisa | 30 |
| 3.5 | Definição das Variáveis | 30 |
| 3.6 | Plano de Registro e Análise dos Dados | 31 |
| 4 | ANÁLISE DE RESULTADOS | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Analisar a lógica do armazenamento de medicamento com base nas datas de validade | 32 |
| 4.2 Identificar as falhas no processo de aquisição do medicamento e armazenamento | 34 |
| 4.3 Plano de melhoria para o processo de compras..... | 36 |
| 4.4 Mapeamento do processo de seleção de compra, armazenamento e venda | 37 |
| 4.5 Análise do processo de compra..... | 40 |
| 4.6 Análise do Processo de Armazenamento | 44 |
| 5 CONCLUSÃO | 48 |

REFERÊNCIAS

1 INTRODUÇÃO

Com a alta competitividade do mercado no setor farmacêutico e a maior exigência do consumidor, as empresas necessitaram se adaptar ligeiramente às tendências, melhorar seu desempenho, implantar modernas tecnologias, e agregar valores aos serviços e produtos oferecidos. Segundo Laffont; Tirole (1993, p. 155-186), “A política de promoção dos medicamentos genéricos após a promulgação da Lei 9.787/99, implantada em 2000, consistiu em criar uma estrutura de incentivos de modo a promover a concorrência no mercado farmacêutico brasileiro. [...]”

O gerenciamento de estoque entra com a função de deixar as empresas no nível em que se exige o mercado, garantindo maior disponibilidade de produtos e a satisfação de seus clientes, além de um perfil excelente de organização. Resultados significantes de uma empresa está diretamente ligado à uma gestão de estoque equilibrada.

Dessa forma o gerenciamento de estoque surge com a necessidade de controlar todo produto que entra através da compra de produtos de diversas partes, visto que o mesmo sairá através de venda direta para o consumidor, sendo assim, neste período esses materiais que ficam nos depósitos ou no ambiente produtivo são considerados como estoque.

O objetivo de planejar e controlar o estoque de mercadorias é garantir a disponibilidade dos itens necessários para sustentar as operações da empresa, como também, tentar reduzir os custos de estocagem, aumentar a eficiência dos controles de materiais estocados conciliando-os com tipo de demanda.

Qualquer empresa que atue na comercialização de produtos, o estoque apresenta-se como elemento fundamental. No ramo farmacêutico, não é diferente, sendo o controle e a gestão eficiente a peça-chave para a sustentabilidade financeira das farmácias. O desabastecimento ou a falta de mercadorias traz consequências imediatas às vendas.

Segundo Santos (2006) apud Partovi; Anandarajan (2002, p. 389-404) “[...] em ambientes com centenas de itens de estoque para controle, o gerenciamento se torna mais complexo devido à diversidade.” Uma alternativa é a separação dos itens

em subgrupos, permitindo a escolha e adoção da política mais adequada para cada um deles.

1.1 Situação Problema

A compra de medicamentos na Farmácia Auxiliadora é feita através do sistema Ds Informática (sistema desenvolvido por uma empresa de informática e adquirido pela farmácia para efetivação dos pedidos e gerenciamento), onde este disponibiliza várias opções de sugestões para esse processo. Contudo as aquisições de alguns medicamentos são feitas visualmente, analisando apenas a oportunidade de preço de aquisição, o que leva a compras em quantidades inconsistentes, ocasionando a má organização dos produtos na hora da estocagem em prateleiras e tendo por conclusão, perdas de medicamentos pelo fim do prazo de validade. A partir dessas disparidades encontradas, chega-se na seguinte questão: **Como otimizar o processo de aquisição de medicamento e armazenamento, afim de que não ocorra perdas de medicamentos pelo fim do prazo de validade?**

1.2 Objetivo geral

Identificar as falhas do processo de aquisição e armazenamento da Farmácia Auxiliadora, de forma que estas sejam aprimoradas.

1.2.1 Objetivos específicos

- ✓ Identificar as falhas no processo de aquisição do medicamento e armazenamento;
- ✓ Analisar a lógica do armazenamento de medicamento com base nas datas de validade;
- ✓ Estabelecer um plano de melhoria para o processo de aquisição de medicamento.
- ✓ Mapeamento do processo de seleção, aquisição e armazenamento
- ✓ Análise do processo de aquisição
- ✓ Análise do Processo de Armazenamento

1.3 Justificativa

Esse tema foi escolhido por ser um problema enfrentado pela empresa em questão, onde existem diversas dificuldades na estocagem de medicamentos, ocasionando estoques elevadíssimos e perdas que geram prejuízos para a empresa.

Dessa forma com um bom gerenciamento do estoque a empresa poderá reduzir as perdas de seus medicamentos pelo fim do prazo de validade, e dessa forma minimizar o risco de dispensação de produto vencido, o que pode causar danos ao consumidor e a empresa, como também reduzir seus custos.

1.4 Caracterização da empresa

A Farmácia de razão social Zupy Gouveia LTDA-ME, situada em Sergipe na cidade de Aracaju, com o nome fantasia de Farmácia Auxiliadora, fundada em 1989, se localiza na Av. Santa Gleide nº 1019 no bairro Olaria.

Caracterizada por ser uma Empresa de Pequeno Porte (EPP é um empreendimento com faturamento bruto anual entre R\$ R\$ 360 mil e R\$ 3,6 milhões, segundo o SEBRAE.), que atua na área da Farmácia Comunitária e conta com 5 colaboradores, sendo 3 Balconistas e 2 Farmacêuticas. É uma Farmácia de referência na comunidade a qual é instalada há 29 anos, atende em média 150 pessoas por dia de todas as idades e oferece serviços como: aplicação de injetáveis, orientação ao paciente sobre a forma de uso das medicações edispensação de medicamentos sujeito a controle especial. Na Farmácia, é comercializado medicamentos éticos, similares, genéricos além de cosméticos e perfumaria.

As principais concorrentes são duas Farmácias do Trabalhador próximo a referente empresa, que embora seja de maior porte que as outras sofre impacto, devido aos preços baixos aos quais são vendidos os medicamentos nas outras farmácias, já que estes são adquiridos também a preço baixo graças ao acordo feito com o governo. Onde a referente empresa do estágio não possui desse acordo, isso implica a maior facilidade da concorrência de estocar produtos de giro em maior número e diminuindo a falta do produto no mercado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas subseções a seguir, serão abordados alguns conceitos de importância para o entendimento deste tema em estudo, sendo conteúdo introdutório para a aplicação do mesmo.

2.1 Introdução à Logística

Conforme Ballou (2009), logística é a junção de quatro atividades básicas (aquisição, movimentação, armazenagem e entrega de produtos). Para que estas atividades funcionem é necessário um planejamento logístico, bem como a interação de processos. Dessa forma, a logística é necessária para que o produto chegue até o cliente com qualidade e eficiência, por isso um bom planejamento deve ser feito para que todo esse processo ocorra da melhor forma.

Ballou (2010, p. 56) também define logística como um campo administrativo que se preocupa em organizar os recursos necessários, para alocar produtos e serviços à disposição dos consumidores, esclarecendo que sua identificação é feita através da necessidade do cliente.

Segundo Ching (2006, p.25), a logística é responsável por toda movimentação de materiais da empresa, podendo ser no ambiente interno e externo, desde a sua chegada até a entrega do produto final ao cliente. Essas atividades podem ser divididas em dois momentos:

- Atividades Primárias: transporte e gestão de estoque.
- Atividades secundárias: armazenagem, manuseio de materiais, programação de produtos.

De acordo com Martel; Vieira (2008. p. 22), quando há uma coordenação eficaz nas atividades desenvolvidas de uma rede logística é essencial para a empresa quanto a sua cultura, pois se torna competitiva, planejada, utiliza melhor a alocação de seus recursos materiais, financeiros e humano.

2.2 Gestão e Controle de Estoques

Antes de ser abordada em si a gestão e controle de estoques, é necessário conceituar primeiramente o que é estoque. Na concepção de Buller (2012, p. 86), estoques são quantidades acumuladas de materiais ou produtos alocados em certas localizações pela parte logística da empresa, com fim de dimensionar a distribuição destes produtos para os clientes de forma eficiente e rápida.

É definido por Siqueira (2009, p. 31) que “O estoque pode ser entendido como o conjunto de mercadorias e materiais”

Ballou (2006, p. 271 apud VIEIRA, 2009, p.179), conceitua que “Estoques [...], são ajuntamentos de matérias-primas, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística da empresa.”

Através de Siqueira (2009, p. 32), é possível concluir que uma empresa deve possuir uma quantidade mínima de recursos de estoque para trabalhar, uma vez que a velocidade de obtenção destes recursos é diferente daquilo que é consumido pelo mercado. Diante dessa conclusão, é visível a necessidade de uma boa gestão de estoques com máxima eficiência, já que sem essa administração a obtenção de recursos para o acompanhamento da quantidade consumida pelo mercado se torna na maioria das vezes inviável, podendo assim ocasionar falhas e prejuízos para a empresa.

Quanto ao controle de produtos acabados, Souza (2007, p. 28) comenta sobre a importância da organização da disposição dos produtos no estoque. A autora define que, em algumas empresas, as produções realizadas são alocadas nos espaços vazios encontrados na área de estoque, sem levar em consideração a divisão correta dos itens no espaço. A divisão de itens de forma correta no espaço reservado para o estoque é interessante, visto que essa organização otimiza o tempo na hora da conferência e, além disso, pode-se reduzir possíveis falhas na estocagem, evitando que produtos fiquem por muito tempo armazenados e acabe perdendo o seu prazo de validade.

2.3 Estoque

Estoque pode ser entendido como: “[...] acúmulo de recursos materiais entre etapas de um processo de transformação. Os níveis de estoque variam quando os fluxos de entrada e de saída da etapa variam um em relação ao outro.” (CORRÊA 2010, p.269 apud GOMES; RIBEIRO 2013, p. 74).

Assaf Neto (2009) apud Gomes; Ribeiro (2013, p. 74) cita as causas do surgimento do estoque, como:

- a) Manutenção do fluxo produtivo: em caso de interrupção no fornecimento de matéria-prima, o estoque garante que as atividades de produção continuem normais por um tempo determinado. No entanto, pode-se concluir que, no caso da utilização de produtos perecíveis como matéria-prima (leite ou frutas, por exemplo) nos processos produtivos, a manutenção de estoque pode não ser vantajosa;
- b) Particularidades econômica de cada setor: em certos setores, a produção encontra-se concentrada em determinadas épocas do ano. Todavia, a quantidade de produtos ofertada por ser maior que a demanda, resultando em uma estocagem para que o preço de venda não caia;
- c) Previsão de aumento de preço: tratando-se do grande aumento no preço, os custos de estocagem são justificados, pois lucros futuros maiores serão obtidos; e
- d) Política de venda: a manutenção de estoque também pode ser justificada quando o fornecedor propõe a venda de uma quantidade maior de produtos a um preço por unidade menor.

Corrêa (2012, p.509) afirma que as causas de surgimento de estoque podem ser divididas como evitáveis e inevitáveis. As primeiras devem ser fortemente combatidas, e, no caso das inevitáveis, os estoques devem ser dimensionados de maneira que seja possível lidar com eles. Para o melhor desempenho de uma empresa, no que diz respeito ao controle de estoque, esta deve-se estar preparada e bem organizada, pois imprevistos acontecem e falhas precisam ser corrigidas sejam evitáveis ou inevitáveis, por isso essa afirmação é de extrema validade.

Uma definição bastante utilizada sobre estoque é que “[...] são acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas.” (BALLOU, 2010, p. 271)

Conforme Gianese; Biazzini (2011, p. 75), o parecer de quando suprir, a quantidade e o momento, é tomado a partir da gestão de estoques, que serve como pilar para as decisões.

A Equação 1 apresentada por Corrêa (2012, p. 510) foi utilizada na planilha de estoque para calcular a quantidade necessária de suprimento:

$$S = D + E_f + E_i \rightarrow (1)$$

Onde:

S: quantidade de suprimento;

D: demanda prevista;

E_f: Estoque final desejado; e

E_i: estoque inicial

2.3.1 Estoque mínimo

Dias (2012 p.50-51) define o estoque mínimo com sendo a “[...] quantidade mínima que deve existir em estoque, que se destina a cobrir eventuais atrasos no ressuprimento, objetivando a garantia do funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo, sem o risco de falhas” O valor do estoque mínimo é constante, ele apenas deve ser consumido em caso de necessidade, e está diretamente relacionado com o risco que a organização está disposta a assumir com relação a falta de itens em estoque, Segundo (SILVA, 2015. p.28-29).

Para Martins; Laugeni (2005 p. 29), o estoque mínimo tem por finalidade proteger o sistema nos casos em que a demanda ou o tempo de reposição sofram variações ao longo do tempo. Dessa forma, se nota a importância desse tipo de estoque para a empresa, visto que um bom planejamento reduz possíveis falhas.

Corrêa; Corrêa (2009 p. 29) afirmam que o estoque mínimo, pode ser calculado considerando o risco que a organização está disposta a assumir em relação ao não atendimento de determinada parte da demanda, entendido como o nível de serviço pretendido. A maneira de obter o estoque mínimo nesse caso, está apresentada na Equação 2.

$$E_{min} = FS \times \sigma \times \sqrt{(TR / PP)} \rightarrow (2)$$

Onde:

E_{min}: Estoque mínimo;

FS: Fator de segurança, dado em função do nível de serviço pretendido;

σ : Desvio padrão estimado da demanda;

TR: Tempo de ressuprimento;

PP: Periodicidade à qual se refere o desvio-padrão.

Dias (2012 p. 29-30) apresenta uma fórmula simples para o cálculo do estoque mínimo, conforme a Equação 3.

$$E_{min} = C \times K \rightarrow (3)$$

Onde:

E_{min} : estoque mínimo;

C: consumo médio mensal;

K: fator de segurança arbitrário com o qual se deseja garantia contra o risco de ruptura.

Martins; Laugeni (2005) apresentam uma maneira para calcular o estoque mínimo para situações que a demanda é distribuída normalmente e o tempo de reposição é fixo, conforme a Equação 4.

$$E_{min} = Z \times \sigma \times \sqrt{TR} \rightarrow (4)$$

Onde:

E_{min} : estoque mínimo;

Z: coeficiente da distribuição normal em função do nível de serviço desejado;

σ d: desvio padrão da demanda;

TR: tempo de reposição.

2.3.2 Estoque máximo

Dias (2012 p. 30) define que o estoque máximo é o resultado da soma do estoque mínimo mais o lote de compra, conforme a Equação 5.

$$E_{máx} = E_{min} + Q \rightarrow (5)$$

Onde:

$E_{máx}$: Estoque máximo;

E_{min} : Estoque mínimo;

Q: lote de compra.

2.3.3 Estoque reserva (ER)

Segundo Pozo (2010, p.54), também pode ser conhecido como estoque mínimo, pelo fato de ser o mínimo de peças que deve conter no estoque para acobertar qualquer variação eventual no sistema, sendo elas por atraso do fornecedor, aumento da demanda, negação do lote de compra. Sua função é não prejudicar o processo produtivo, nem prejudicar a entrega do produto ao cliente. A finalidade desse estoque é garantir o suprimento de determinado produto em caso de eventual imprevisto, já que os materiais não são consumidos a taxas uniformes e o tempo de reposição não é garantido pelos fornecedores entre outras variações existentes no mercado.

Para Rodrigues (2009, p. 39-40), a definição de estoque reserva é “Quantidade que garante o suprimento no *Lead Time*, evitando a ruptura do estoque neste período. Baseia-se no prazo de entrega e no consumo.” Também ressalta que existem diversas denominações para Estoque Reserva os principais sinônimos e símbolos são: Estoque de Amortecimento (EA), Estoque de Segurança (ES), Estoque de Proteção (EP), Estoque Mínimo (Emin), *Safety Stocks* (SS), *Buffer Stocks* (BS) e etc. As fórmulas utilizadas para calcular o Estoque de Reserva são:

$$ER = PP - d \rightarrow (6)$$

Onde:

ER: Estoque de Reserva;

PP: Ponto de Pedido;

d: demanda média.

$$ER = E_{max} - d \rightarrow (7)$$

Onde:

ER: Estoque de Reserva;

E_{max} : Estoque máximo;

d: demanda média.

2.4 Armazenagem e Recebimento

Segundo Bowersox; Closs; Cooper (2006, p. 314), “[...] armazenagem incorpora diferentes aspectos das operações logísticas [...] é normalmente visto

como um lugar para se guardar ou armazenar produtos ou materiais.” O local para a armazenagem de mercadorias é essencial para a organização de uma empresa, porém não adianta só possuir o local, a dinâmica de armazenamento influencia diretamente nos resultados positivos dentro de uma empresa.

Ainda de acordo com Bowersox; Closs; Cooper (2006, p. 314), área do recebimento a falta de planejamento e estudo detalhado do espaço físico no setor em relação a alguns produtos armazenados diminui a área e prejudica de forma direta a movimentação e o tempo para finalização das atividades. Otimizar o espaço de recebimento de mercadorias e conferência é essencial para o bom funcionamento na empresa, facilitando a rotina dos colaboradores dentro do seu espaço físico.

Conforme Dias (2012, p.49), a influência dos equipamentos e sistemas para a armazenagem na produtividade da logística comercial ou industrial pode ser observada em todas as suas frentes. Um método e um sistema adequado para estocar matéria-prima, peças em processamento e produtos acabados permite diminuir os custos de operação, melhorar a qualidade dos produtos e acelerar o ritmo dos trabalhos. Além disso, provoca redução nos acidentes de trabalho, redução do desgaste do equipamento de movimentação, menor número de problemas de separação de entregas e, por consequência, um maior nível de atendimento aos clientes.

A metodologia geral, para projetar um layout de um armazém, consiste em cinco passos, segundo Viana (2002, p. 310), definir a localização de todos os obstáculos; localizar as áreas de recebimento e expedição; localizar as áreas primárias, secundárias, de separação de pedidos e de estocagem; definir o sistema de localização de estoque e; avaliar as alternativas de layout do armazém.

2.5 Ferramentas da Qualidade

Segundo Miguel (2006, p.139) a definição de ferramentas da qualidade era, ferramentas estatísticas da qualidade, porém como nem todas tinham perfil estatístico, o nome foi alterado ao longo do tempo.

Carpinetti (2010, p. 78) diz que existem vários tipos de ferramentas da qualidade, porém existem algumas que são mais conhecidas, exemplo delas são:

Diagrama de Causa e Efeito, Programa 5S, Gráfico de Pareto, Estratificação, Folha de Verificação, etc.

Dentre os vários tipos de ferramentas, nos tópicos subseqüente, apresentam-se as ferramentas utilizadas para compor a fundamentação do presente trabalho.

2.5.1 Curva ABC

Conforme Castiglioni (2007, p. 39), o método da Curva ABC pode ser usado na gestão de estoque, na programação de vendas, para estabelecer prioridades, entre outras aplicações.

De acordo com Castiglioni (2007, p. 39) a função do método é determinar os pontos que merecem mais atenção. Segundo Ching (2009, p.47), “[...] a curva ABC baseia-se no raciocínio do diagrama de Pareto, em que nem todos os itens têm a mesma importância e a atenção deve ser dada para os mais significativos.” Para Alvarenga; Novaes (2005, p. 8), a curva ABC permite a escolha do procedimento mais adequado.

Segundo Dias (2010, p. 69), logo depois dos produtos serem ordenados quanto a sua importância, curva ABC é classificada da seguinte forma:

- ✓ Classe A: produtos mais importantes que devem ser tratados com uma maior atenção;
- ✓ Classe B: produtos intermediários entre as classes A e C;
- ✓ Classe C: produtos menos importantes que requerem menos atenção.

A Tabela 1 representa os produtos que foram consumidos do estoque da empresa y.

De acordo com Rocha et al. (2011, p. 101), as duas primeiras colunas da Tabela 1 demonstram o consumo unitário e valor unitário dos produtos consumidos. Primeiro calcula-se a demanda do item, representada pela quarta coluna que é resultado da multiplicação do consumo dos produtos pelo valor unitário. Por fim, a última linha da quarta coluna da Tabela 01 é representada pela soma do valor total da demanda.

Ainda segundo Rocha et al. (2011, p.101), o próximo passo é calcular a porcentagem de cada produto, dividindo o valor da demanda pelo valor total da demanda e multiplica por 100, como mostrado na quinta coluna da Tabela 1.

Rocha et al. (2011, p.101) diz ainda, que o passo seguinte é ordenar os produtos de forma decrescente a partir da porcentagem encontrada, conforme a sexta e sétima coluna da Tabela 1.

Tabela 1 – Construção da curva ABC de acordo com a demanda da empresa y

| Item | Consumo Unidades | Valor R\$/ Unid. | Valor do Consumo R\$ | % Unitário | Item | % Decrescente | % Acumulado | Classificação |
|-------|------------------|------------------|----------------------|------------|------|---------------|-------------|---------------|
| P1 | 1 000 | 5,00 | 5.000,00 | 10% | P10 | 40% | 40% | A |
| P2 | 2 500 | 0,20 | 500,00 | 1% | P6 | 20% | 60% | A |
| P3 | 4 000 | 1,25 | 5.000,00 | 10% | P1 | 10% | 70% | B |
| P4 | 20 | 100,00 | 2.000,00 | 4% | P3 | 10% | 80% | B |
| P5 | 1 000 | 5,00 | 5.000,00 | 10% | P5 | 10% | 90% | B |
| P6 | 100 | 0,50 | 10.000,00 | 20% | P4 | 4% | 94% | C |
| P7 | 50 | 20,00 | 1.000,00 | 2% | P7 | 2% | 96% | C |
| P8 | 2 000 | 0,50 | 1.000,00 | 2% | P8 | 2% | 98% | C |
| P9 | 1 250 | 0,40 | 500,00 | 1% | P2 | 1% | 99% | C |
| P10 | 1 000 | 20,00 | 20.000,00 | 40% | P9 | 1% | 100% | C |
| Total | | | 50.000,00 | 100% | | | | |

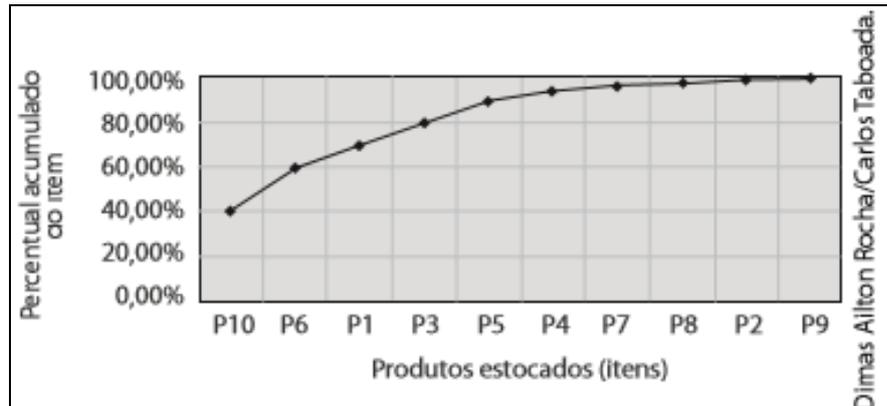
Fonte: Rocha et al. (2011, p. 101)

Conforme Rocha et al. (2011, p. 101), o objetivo do último passo é encontrar o acúmulo das porcentagens de cada produto na forma decrescente, de acordo com a oitava coluna da Tabela 01. Com isso, da forma decrescente vai somando os produtos e acumulando suas porcentagens a partir do maior valor da segunda linha da oitava coluna. Já na terceira linha, soma-se a segunda linha mais a porcentagem do produto que ela representa e assim por diante até o fim da tabela.

De acordo com Rocha et al. (2011, p. 101), pode-se observar na Tabela 01, que os produtos P10 e P6 são equivalentes a 60% valor total do estoque, já três produtos de valor médio são equivalentes a 30% do valor total do estoque (produtos P1, P3 e P5). O restante dos produtos representa menor valor da demanda, são representados em maior quantidade de produtos.

Para Tubino (1997, p. 112) apud Rocha et al. (2011, p. 102), a classificação ABC é uma decisão de quem analisa. Mas, deve-se prestar atenção para que não gaste muito com produtos de classe C. E também ter como regra não colocar produtos do mesmo valor de porcentagem em classes diferentes.

O Gráfico 1 demonstra a curva de classificação ABC, onde compara a quantidade de produtos e suas demandas.

Gráfico 1 – Curva ABC (Tabela 01)

Fonte: Rocha et al. (2011, p. 102).

2.5.2 Folha de verificação

Segundo Magalhães (2012, p. 1), folha de verificação, nada mais é do que uma planilha de registro de dados, coletados e registrados uniformemente e ordenadamente. Com isso, permite-se contextualizar de maneira imediata a situação atual de determinado local. A Figura 1, demonstra um exemplo de folha de verificação.

Figura 1 – Folha de verificação

| FOLHA DE VERIFICAÇÃO | |
|----------------------|--|
| Data | |
| Horário | |
| Serviço | |
| Cliente | |
| Nº OS | |
| Reclamação | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Atendente | |
| Ação | |
| | |

Fonte: Adaptado de Marshal Junior et al. (2006, p.105)

2.5.3 5W1H

Carpinetti (2010, p.37) comenta que este é um método onde são respondidas algumas questões em modelo de quadro com as seguintes questões: o que fazer?; quando fazer?; onde fazer?; quem fazer?; porque fazer?; e como fazer?.

Marshal Júnior et al. (2011, p. 98-99) explica que esta é uma ferramenta que é utilizada com a intenção de gerenciar e organizar de forma mais simples os métodos, os responsáveis, os prazos, objetivos, e devidos recursos que serão utilizados para tal gerenciação. Na Figura 2, é ilustrada a representação de uma modelo do método 5W1H.

Figura 2 – Representação de modelo 5W1H

| | |
|---------------|---------------------------|
| What? | O que será feito? |
| Why? | Por que? |
| Who? | Quem o fará? |
| When? | Quando será feito? |
| Where? | Onde será feito? |
| How? | Como será feito? |

Fonte: Adaptação de Lenzi (2010) apud Mezzalira (2015, p.6)

Desta forma, serão utilizadas as técnicas de 5W1H, Folha de Verificação e Curva ABC, para poder exemplificar as principais alterações e adaptações necessárias, para que a empresa realize adaptação dos seus processos, para que seja possível a melhoria dos seus processos internos.

3 METODOLOGIA

Para Ubirajara (2014, p. 125) são usadas na metodologia

[...] ferramentas como técnicas, instrumentos, métodos e procedimentos que auxiliam a resolução dos problemas que foram indicados após discussões e análise de dados coletados dos entrevistados, baseado em citações de vários autores que foram apontados no andamento do relatório (UBIRAJARA, 2014, p.125).

Para Rodrigues (2007, p. 2), a metodologia é um conjunto de inúmeras técnicas que são utilizadas para resolução de problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de modo organizada e rápida.

Segundo Santos (2006, p. 35-36) apud Ubirajara (2014, p. 125), a metodologia é definida por:

Descrição detalhada e rigorosa dos procedimentos [documentais] de campo ou laboratório utilizados, bem como dos recursos humanos e materiais envolvidos, do universo da pesquisa, dos critérios para a seleção de amostra, dos instrumentos de coleta, dos métodos de tratamento de dados, etc.; (SANTOS, 2006, p. 35-36 apud UBIRAJARA, 2014, p. 125).

3.1 Abordagem Metodológica

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 223),

[...] o método se caracteriza por uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade. É, portanto, denominado método de abordagem, que engloba o indutivo, o dedutivo, o hipotético-dedutivo e o dialético. (LAKATOS; MARCONI, 2009, p. 223).

De acordo com Medeiros (2010, p.226), “Os métodos de procedimento englobam: histórico, comparativo, monográfico ou estudo de caso, estatístico, tipológico, funcionalista, estruturalista, etnográficos.”

Dessa forma, foi utilizado o método de um estudo de caso na empresa Farmácia Zupy Goveia LTDA-ME, em decorrência de situações e problemas presentes em relação ao estoque, os quais não favorecem a prática de uma gestão de estoque adequada.

3.2 Caracterização da Pesquisa

Silva, Menezes (2005, p. 20) dizem sobre pesquisa:

Pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema. Têm por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se tem informações para solucioná-lo. (SILVA; MENEZES, 2005, p. 20).

De acordo com Ubirajara (2014, p. 126), realizar uma pesquisa científica é empregar métodos que direcione o pesquisador a planejar, analisar e coordenar todos os conhecimentos adquiridos através dos entrevistados e o resultado tenha direcionamento correto.

Uma pesquisa pode ser caracterizada quando aos: a) objetivos ou fins; b) meios ou objeto (modelo conceitual); c) a abordagem (tratamento) dos dados coletados. (UBIRAJARA, 2014, p. 121).

3.2.1 Quanto aos objetivos ou fins

“Toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar.” (LAKATOS; MARCONI, 2009, p.155).

Segundo (GIL, 2010, p.41), é sabido que toda e qualquer classificação se faz mediante algum critério. Com relação às pesquisas, é usual a classificação com base em seus objetivos gerais. Assim, é possível classificar as pesquisas em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas.

De acordo com Ubirajara (2013, p.122), os meios empregados em uma pesquisa podem ser vários - bibliográfico (onde baseia-se em fontes existentes como livros), de campo (informações obtidas através da observação), documental (assemelha-se com a bibliográfica, a diferença é que nessa pesquisa não existe um tratamento mais conceitual), experimental (onde um pesquisador controla variáveis), entre outras.

Salomon (2001, p. 157-158), cita como objetivo da pesquisa explicativo-descritivo como “[...] uma melhor definição do problema, ao proporcionar intuições de solução, descrição de comportamentos de fenômenos, definição e classificação de fatos e variáveis.”

Dessa forma, essa pesquisa tem caráter descritivo e explicativo, pois tem como objetivo analisar a forma como é feita o controle de estoque dessa empresa, assim como também, verificar os fatores que provocam as falhas encontradas nela.

3.2.2 Quanto ao objeto ou meios

De acordo com Ubirajara (2013, p.122) a pesquisa quando se refere aos meios, pode variar em diversos tipos, alguns deles são: bibliográfica, documental, de observação, experimental, de campo, entre outras.

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 191), a pesquisa empírica tem como maior objetivo a tese de hipóteses a respeito da relação de tipo causa-efeito, remetendo a sua conclusão a gerar uma probabilidade ao fim do estudo.

Segundo (UBIRAJARA, 2014, p. 49), a pesquisa bibliográfica é exclusivamente elaborada de acordo com fontes pré-determinadas, por exemplo: livros, artigos científicos, publicações periódicas. Tem como vantagem auxiliar o pesquisador, pois contempla uma grande quantidade de fenômenos que o mesmo não conseguiria obter.

3.2.3 Quanto ao tratamento dos dados

Com relação aos dados, as pesquisas podem variar entre quantitativas, qualitativas ou as duas, segundo Ubirajara (2013, p. 123). Analisando-as detalhadamente cada uma delas, tem-se suas devidas informações.

De acordo com Ubirajara (2014, p. 50), a pesquisa quantitativa apresenta apenas dados mensuráveis, perfis estatísticos, com ou sem cruzamentos. Já a pesquisa qualitativa apresenta uma análise de compreensão, de interpretação, do problema ou fenômeno, analisam dados.

No referido estudo foi utilizada a pesquisa quantitativa, pois foi feita a verificação de uma hipótese a partir da coleta de dados concretos e quantificáveis. De forma que através da utilização da pesquisa quantitativa foi possível quantificar e obter dados que possibilitaram a resolução da situação problema.

3.3 Instrumentos de Pesquisa

De acordo com Ubirajara (2011, p. 118 apud Ubirajara 2014 p. 129), “Existem vários meios ou instrumentos de coleta de dados que pode ser apresentado como: entrevistas, questionários, observação pessoal, formulários, entre outros.”

As entrevistas, segundo Lakatos; Marconi (2009, p. 197 apud UBIRAJARA, 2013, p. 124), são conversas realizadas entre duas pessoas, onde uma delas tem o objetivo de conseguir informação relacionadas ao tema através de um diálogo.

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 214), formulário é uma das ferramentas primordiais para a investigação social, em que, a coleta das informações se baseia na obtenção através do próprio entrevistado.

O questionário, para Lakatos; Marconi (2004) apud Ubirajara (2014, 129), é uma ferramenta muito importante na coleta das informações, seu escopo é composto por uma lista de perguntas ordenadas que são respondidas sem a presença do entrevistador.

O instrumento utilizado nesse trabalho foi diálogos feitos com o gerente, a farmacêutica responsável e o proprietário da empresa.

3.4 Unidade, Universo e Amostra da pesquisa

Segundo Ubirajara (2013, p. 125), “[...] uma unidade de pesquisa corresponde ao local preciso onde a investigação foi realizada.” Dessa forma, a unidade de pesquisa analisada é a Farmácia Auxiliadora.

Vergara (2011, p.46) destaca que universo da pesquisa “trata-se de definir toda a população e a população amostral” Complementa Kauark; Manhães; Medeiros (2010, p. 61), são “[...] todos os indivíduos do campo de interesse da pesquisa, ou seja, do fenômeno observado.” O universo utilizado foram dados quantitativos de medicamentos perdidos pelo fim do prazo de validade em determinados espaços de tempo.

3.5 Definição das Variáveis

De acordo com Gil apud Ubirajara (2010, p. 120), “Entende-se por variável um valor ou uma propriedade (características, por exemplo), que pode ser medida

através de diferentes mecanismos operacionais que permitem verificar a relação/conexão entre estas características ou fatores.”

Andrade (2010, p. 143), define variáveis de pesquisa como “[...] fatores ou circunstâncias que influem direta ou indiretamente sobre o fato ou fenômeno que está sendo investigado.” E complementa: “As variáveis são fatores que podem influenciar no fenômeno, de forma independente (causas e estímulos) e/ou dependentes (efeitos, reações, etc.)” (UBIRAJARA, 2014, p. 21 – 22).

Quadro 1 – Variáveis e indicadores da pesquisa

| Variável | Indicadores |
|--|-----------------------------|
| Identificar as falhas no processo de aquisição do medicamento e armazenamento | Folha de Verificação |
| Estabelecer um plano de melhoria para o processo de aquisição de medicamento. | 5W1H |
| Analisar a lógica do armazenamento de medicamento com base nas datas de validade | Curva ABC |

Fonte: Autor Próprio

3.6 Plano de Registro e Análise dos Dados

Para adquirir informações foi necessária a revisão da literatura acerca das técnicas e ferramentas gestão de estoques, como também a utilização de planilhas eletrônicas feitas no Excel para preparar os controles gerenciais.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados os resultados obtidos através dos dados coletados durante o estudo do caso feito na Farmácia Auxiliadora, de acordo com os objetivos específicos, e baseado na fundamentação teórica.

4.1 Analisar a lógica do armazenamento de medicamento com base nas datas de validade

O objetivo de usar a Classificação ABC é a identificação de quais produtos devem possuir maiores relevâncias na gestão por potencialmente gerarem maiores custos, e assim tomar medidas cabíveis para solucionar esse problema.

Na Farmácia Auxiliadora, foram encontrados alguns problemas relacionados a aquisição e a armazenagem de medicamentos com alto estoque, devido à falta de organização dos colaboradores da empresa.

O que ocorre é que medicamentos com preço promocional é feito a aquisição em maior quantidade levando a um estoque alto, sem levar em consideração a quantidade ainda existente em prateleira e a saída do produto. Além da falha no armazenamento, onde produtos que chegam primeiro saem por último, ocasionando uma alta probabilidade de perda de produto pelo fim do prazo de validade, já que a venda é feita com lotes mais recentes e lotes antigos são esquecidos.

Utilizou-se a técnica de curva ABC para estabelecer prioridades na programação de aquisição e armazenamento, conforme ilustrado na Tabela 2 e no Quadro 2.

Tabela 2 – Relatório de Curva ABC da Farmácia Auxiliadora

| PRODUTO | FABRICANTE | GRUPO | Qtd. | PÇO CUSTO | PÇO VDA | TOTAL | % | CURVA |
|------------------------|-------------|------------|------|-----------|---------|-------|------|-------|
| MULTIGRIP ENV C/4 CAPS | Fabricante | BONIFICADO | 205 | 1 | 2 | 410 | 3,86 | A |
| CIMELIDE C/12 CPR | MULTILAB | BONIFICADO | 188 | 0,92 | 3,5 | 658 | 3,54 | A |
| DORALGINA ENV C/4 CPR | CIMED | BONIFICADO | 170 | 0,93 | 2 | 340 | 3,2 | A |
| TORSILAX ENV C/4 CPR | NEO QUIMICA | BONIFICADO | 158 | 1,11 | 2 | 316 | 2,97 | A |

Fonte: Próprio Autor

Continuação Tabela 2 – Relatório de Curva ABC da Farmácia Auxiliadora

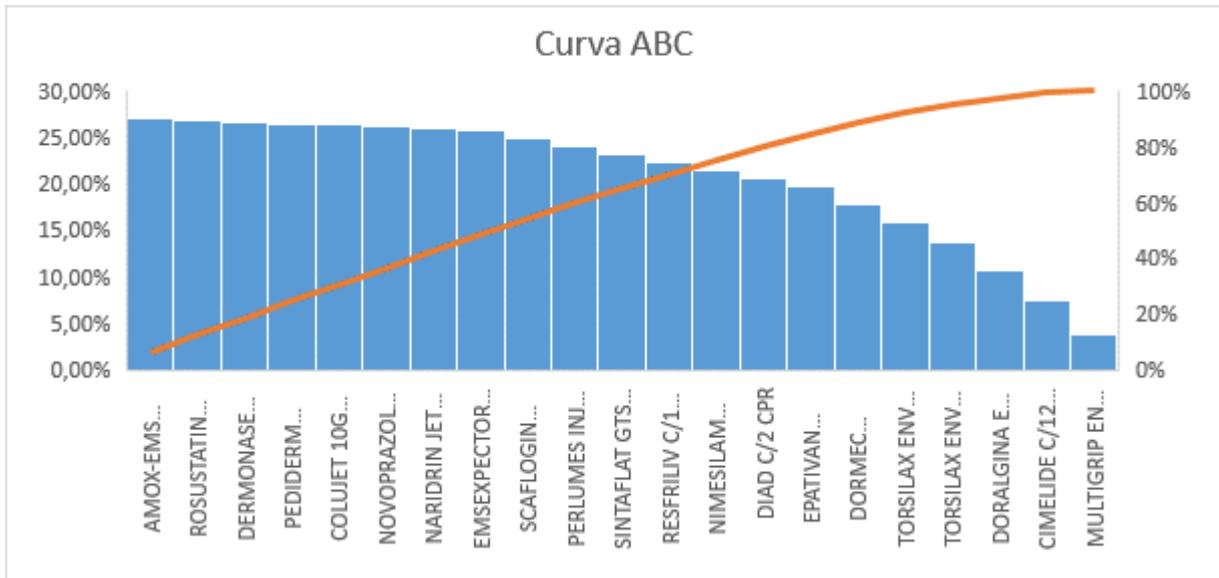
| PRODUTO | FABRICANTE | GRUPO | Qtd. | PÇO CUSTO | PÇO VDA | TOTAL | % | CURVA |
|----------------------------------|--------------|------------|------|-----------|---------|--------|------|-------|
| DORMEC 100MG ENV.C/10 CPR | DIVERSOS | BONIFICADO | 110 | 0,19 | 1 | 110 | 2,07 | A |
| EPATIVAN FLACONETES 10ML | CIMED | BONIFICADO | 94 | 0,53 | 1,5 | 141 | 1,77 | A |
| DIAD C/2 CPR | CIMED | BONIFICADO | 123 | 1,79 | 5,00 | 250,00 | 0,94 | B |
| NIMESILAM C/12 CPR | EMS | BONIFICADO | 48 | 1,03 | 19,27 | 924,96 | 0,90 | B |
| RESFRILIV C/1 SACHE 5G HORT/GENG | GEOLAB | BONIFICADO | 47 | 0,83 | 2,22 | 104,34 | 0,88 | B |
| SINTAFLAT GTS 15ML | NOVA QUÍMICA | BONIFICADO | 47 | 2,42 | 5,00 | 235,00 | 0,88 | B |
| PERLUMES INJ 150MG AMP 1ML | GLOBO | BONIFICADO | 45 | 3,50 | 11,00 | 495,00 | 0,85 | B |
| SCAFLOGIN 100MG C/12 CPR | EMS | BONIFICADO | 45 | 1,03 | 3,50 | 157,50 | 0,85 | B |
| EMSEXPECTOR 100 ML | GLOBO | BONIFICADO | 44 | 457,00 | 20,73 | 912,12 | 0,83 | B |
| NARIDRIN JET 0,9 % 100ML | EMS | BONIFICADO | 10 | 13,42 | 36,90 | 369,00 | 0,19 | C |
| NOVOPRAZOL 20MG C/28 CAPS | GLOBO | BONIFICADO | 9 | 2,87 | 7,18 | 64,62 | 0,17 | C |
| COLUJET 10G POMADA | CIMED | BONIFICADO | 9 | 4,46 | 14,45 | 130,05 | 0,17 | C |
| PEDIDERM SHAMPOO 100ML | CIFARMA | BONIFICADO | 9 | 6,15 | 18,50 | 166,50 | 0,17 | C |
| DERMONASE POMADA C/60G | GLOBO | BONIFICADO | 9 | 7,53 | 15,06 | 135,54 | 0,17 | C |
| ROSUSTATIN CALCICA 10MG C/30 CPR | NOVA QUÍMICA | BONIFICADO | 9 | 23,81 | 47,62 | 428,58 | 0,17 | C |
| AMOX-EMS 500MG C/21 CAPS | EMS | BONIFICADO | 9 | 9,35 | 43,06 | 387,54 | 0,17 | C |

Fonte: Próprio Autor

Quadro 2 – Legenda de Cores da Tabela 2

| CLASSIFICAÇÃO ABC | CORES |
|-------------------|-------|
| Itens A | |
| Itens B | |
| Itens C | |

Fonte: Próprio Autor

Gráfico 2 – Curva ABC (Tabela 02)

Fonte: Próprio Autor

O gráfico 2 demonstra a curva de classificação ABC, onde podemos comparar a quantidade dos produtos e suas respectivas demandas.

A aplicação da curva ABC serviu para classificar os itens estudados, onde foram selecionados os 7 primeiros itens de cada classificação. Através desta foi realizada a análise dos produtos mais vendidos e a quantidade estocada, assim dessa forma é possível se ter um bom planejamento para que as falhas sejam reduzidas.

4.2 Identificar as falhas no processo de aquisição do medicamento e armazenamento

De acordo com Carpinetti (2012, p. 78), a folha de verificação é utilizada para o planejamento e para a coleta de dados. Sendo que esta coleta é simples e organizada. De maneira geral, pode ser definida como um formulário em que os itens a serem pesquisados já estão impressos. Os dois tipos básicos, mais utilizados, para a folha de verificação são: “verificação para a distribuição de um item de controle de processo e verificação para classificação de defeitos”.

Para analisar a quantidade de produtos armazenados de forma que não gere perdas desnecessárias, é indicado a técnica de Folha de Verificação, de modo que os colaboradores da empresa façam a análise desses produtos em estoques, visualizando lotes e data de validade.

Esse método tem o objetivo de facilitar a dinâmica de armazenagem da empresa, visto que é uma técnica simples e pouco trabalhosa. A impressão da folha com os nomes dos medicamentos com alto estoque, vão auxiliar na manutenção da estocagem, de forma que medicamentos com prazo de validade próximos sejam dispensados primeiro dos que possuem prazo de validade distante, reduzindo perdas. No Quadro 3 é ilustrado a quantidade de medicamento em estoque na Farmácia.

Quadro 3 – Folha de Verificação de quantidade de estoque

| MEDICAMENTO | QUANTIDADE EM ESTOQUE |
|--|-----------------------|
| CIMELIDE C/12 CPR | 188 |
| LOSARTANA POT 50MG C/30 CPR | 52 |
| CICLO 21 C/21 CPR | 134 |
| DIPIRONA MONO.500MG C/10 CPR | 161 |
| HIDROCLOROTIAZIDA 25MG C/30 CPR | 56 |
| ALGESTONA ACET+ENANTATO ESTRADIOL INJ.1ML | 299 |
| APEVITIN BC 240ML | 85 |
| DIAD C/2 CPR | 123 |
| CICLOFEMME C/21 DRG | 50 |
| NIMESILAM C/12 CPR | 20 |
| ENANTATO NORETISTERONA+VAL.ESTRADIOL 1AMP 1ML+SER | 72 |

Fonte: Próprio Autor

Dessa forma, verificando periodicamente os produtos com alto estoque a probabilidade de dispensar medicamento fora do prazo de validade reduz consideravelmente, evitando transtornos para a empresa, da mesma forma que é reduzido os custos por perda de medicamento.

4.3 Plano de melhoria para o processo de aquisição

A demanda por medicamentos aumenta a cada dia, exigindo do gestor não só o planejamento de compras em medicamentos, mas também uma preocupação com a estrutura e com os recursos humanos da farmácia para atender a demanda.

Dessa forma, utilizar uma didática que organize os objetivos a serem alcançados, onde são estipuladas ações e operações, assim como indicadores para monitoramento que deveriam estar sendo realizados.

O uso de ferramentas da qualidade pode ajudar no planejamento da melhoria no controle logístico de medicamentos, conferência de prescrições, orientação sobre protocolos, dispensação de medicamentos.

O Quadro 4 apresenta um plano de ação para melhoria do planejamento do processo de aquisição em estudo.

Quadro 4 – Plano 5W1H

| O QUE | QUEM | QUANDO | COMO | ONDE | PORQUE |
|---|------------------------------|----------------|---|----------------------|------------------------------|
| Realizar planejamento de compras | Proprietário Farmacêutico | Agosto/ 2017 | Através da planilha ou software | Farmácia Auxiliadora | Otimizar processo de compras |
| Realizar treinamentos com os colaboradores | Farmacêutico e Estagiário | Agosto/ 2017 | Farmacêutico e estagiário realizou treinamentos com as pessoas envolvidas no processo | Farmácia Auxiliadora | Melhor desempenho |
| Orientar colaboradores para utilização de folha de verificação | Estagiário | Agosto/ 2017 | Como funciona a planilha | Farmácia Auxiliadora | Melhor desempenho |
| Fazer acompanhamento | Farmacêutico | Agosto/ 2017 | Verificar dados inseridos na planilha | Farmácia Auxiliadora | Farmácia Auxiliadora |
| Garantir o check list das compras | Farmacêutico | Novembro/ 2017 | Verificar se tudo está de acordo com o procedimento implantado | Farmácia Auxiliadora | Melhorar fluxo de estoque |
| Recebimento | Farmacêutico e Colaboradores | Novembro/ 2017 | Verificar todo processo de estoque e armazenamento | Farmácia Auxiliadora | Melhor desempenho |

Fonte: Próprio Autor

Esse quadro apresenta sugestões de cronograma que podem ser ou não acatadas pelos colaboradores da empresa referente no presente estudo. Se aceito, entrará em vigor, em janeiro de 2018.

4.4 Mapeamento do processo de seleção, aquisição e armazenamento

Durante a etapa inicial da pesquisa, foram feitas algumas sugestões para melhorar a dinâmica de compra e armazenamento de uma Farmácia em Aracaju, logo o proprietário se dispôs a analisar, e caso fosse possível, acataria a partir de janeiro de 2018. Dessa forma a empresa aprovou algumas das sugestões propostas no referido relatório e foram obtidos resultados significativos e positivos.

Diante disso nessa seção serão apresentados os resultados obtidos, a partir de um estudo anterior que tinha como objetivo identificar as falhas do processo de aquisição e armazenamento de uma Farmácia.

Esse processo foi descrito pelo colaborador da empresa que é intitulado como gerente, o qual fica responsável por todo o ciclo, desde a pesquisa de preço até o armazenamento e venda.

O mapeamento do ciclo foi feito após todas as sugestões feitas para o proprietário da referida empresa, o qual fez algumas adaptações para que fosse seguido o sugerido, porém se adequando a real situação em que a empresa se encontra.

A Figura 3 a seguir representa o fluxograma das etapas que são feitas desde seleção de medicamentos e análise de preços até o momento da venda.

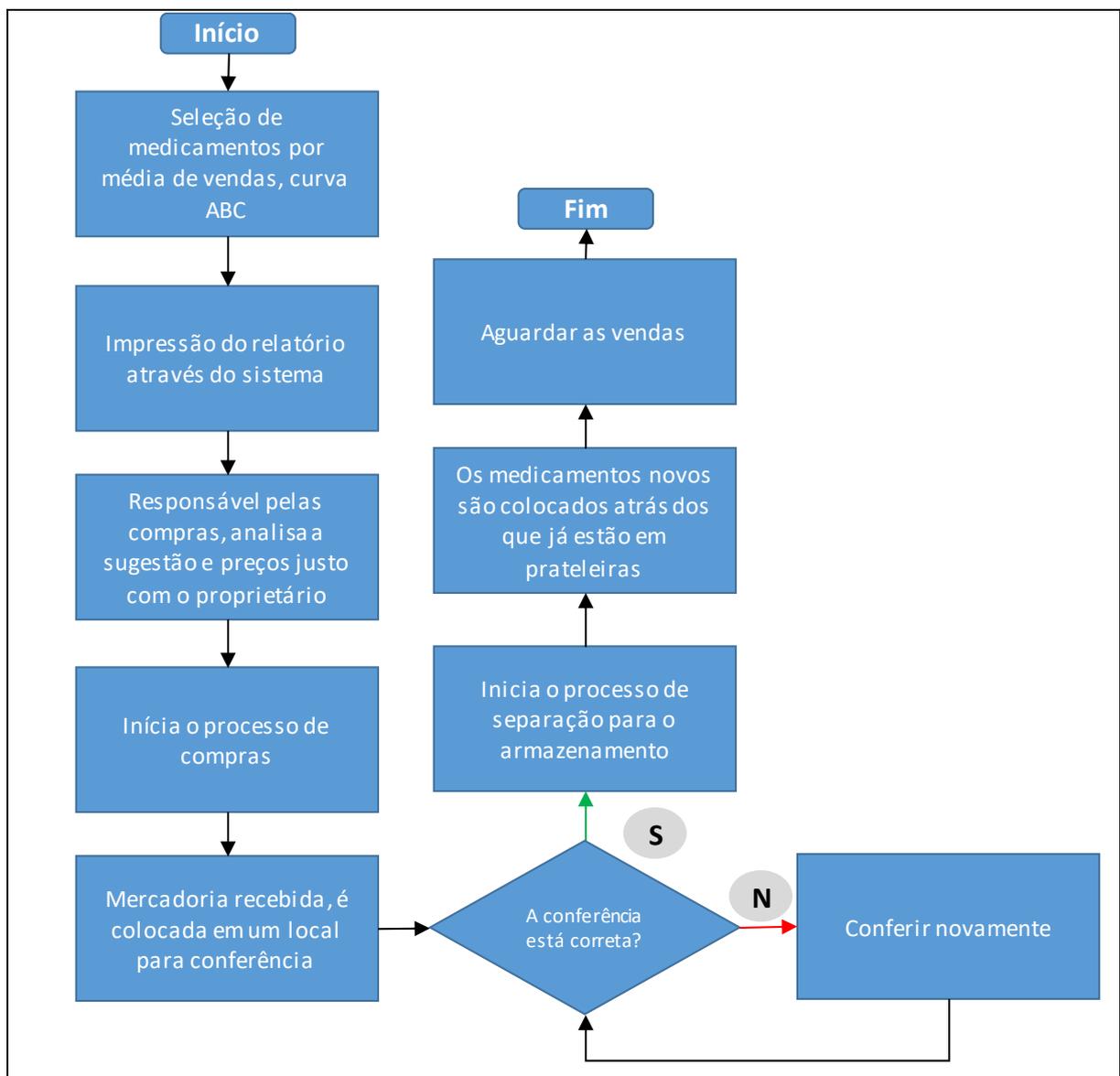
O processo se inicia com a seleção de medicamentos por média de venda ou curva ABC, através do sistema de gestão da empresa, em seguida o relatório com a sugestão é impresso, o responsável por a aquisição, o gerente, junto ao proprietário analisa a sugestão e os preços, seguindo para o processo de aquisição, assim que a mercadoria chega é feito a conferencia em local apropriado, caso esta possua algum erro é devolvido para a distribuidora, a qual tomará suas devidas providências, se a mercadoria estiver correta inicia o processo de separação para o armazenamento, onde os medicamentos em prateleiras são retirados para que os novos fiquem atrás destes, por fim a venda.

A partir desse fluxograma é possível notar o quanto que a empresa passou a explorar o sistema de gestão que ela possui, selecionando via sistema a sugestão

para a aquisição. Apesar de não ser um sistema eficaz, pois ainda apresenta algumas falhas, nele existem ferramentas como sugestão de aquisição por média de vendas, por fabricante, por grupo, além da opção da curva abc, que contribui para uma melhor gestão de estoque.

Dessa forma é possível diminuir significativamente a margem de erro no processo de compra, e além disso foi possível ver a melhoria na parceria entre proprietário e gerente, o que é considerado importantíssimo esse relacionamento entre o dono e seus colaboradores, pois assim o fluxo da empresa gera melhores resultados.

Figura 3 – Fluxograma do processo de aquisição até o armazenamento e venda



Fonte: Próprio Autor

Uma vez apresentado o fluxograma, é necessário apresentar a disposição dos equipamentos. A Figura 4 e 5, mostra os medicamentos para conferência.

Figura 4 – Medicamentos em processo de separação



Fonte: Autor (2018)

Figura 5 – Medicamentos para conferência



Fonte: Autor (2018)

Em seguida, é apresentada a arrumação dos medicamentos nas prateleiras, esta arrumação é feita pelo Gerente da farmácia.

Figura 6 – Gerente fazendo o armazenamento em prateleiras



Fonte: Autor (2018)

4.5 Análise do processo de aquisição

Anteriormente o processo de aquisição era feita de forma amadora, com técnica visual de seleção, observando apenas os espaços vazios nas prateleiras, e aproveitando promoções, sem viabilizar se a rotatividade daquele determinado medicamento cabia ter um estoque elevado.

Diante disso foi sugerido que um dos colaboradores da empresa, o qual é o responsável pelo processo de aquisição, utilizasse do sistema de gerenciamento que a empresa possui, e buscasse a opção que visualiza a curva ABC, já que nela os elementos identificados como A, são analisados com prioridade para realimentação no estoque.

Figura 7 – Processo de busca da curva ABC

RELATÓRIO

▶ **Relatório Curva ABC:**

▶ **Agrupar:** Geral Grupo Fabricante

▶ **Período:** 01/01/2018 à 24/08/2018

▶ **Grupo:** ANTIBIOTICO

▶ **Fabricante:** 3+M

▶ **Tipo:** Preço de Venda Preço de Custo Quantidade

Pesquisar

Fonte: Sistema Ds Informática

Após apresentar o modelo do sistema, é interessante apresentar o relatório da curva que foi gerada desde as modificações que foram feitas. Tudo isto, está presente na Tabela 3.

Tabela 3 – Relatório da Curva ABC, obtida desde janeiro de 2018 a agosto de 2018

| Medicamento | Quantidade | Curva |
|-------------------------------|------------|-------|
| Algestona (injetável) | 1132,000 | A |
| Enantato (injetável) | 507,000 | A |
| Pregnanol (injetável) | 432,000 | A |
| Ciclo 21 (anticoncepcional) | 578,000 | A |
| Losartana (anti-hipertensivo) | 659,000 | A |
| Perlumes (injetável) | 101,000 | B |
| Omeprazol | 100,000 | B |
| Corticorten | 57,000 | B |

Fonte : Próprio Autor

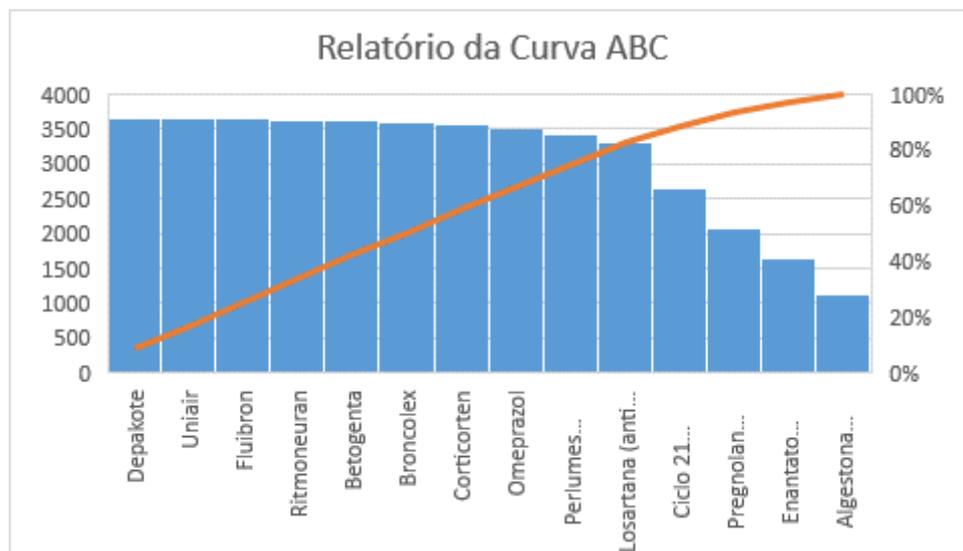
Continuação Tabela 3 – Relatório da Curva ABC, obtida desde janeiro de 2018 a agosto de 2018

| Medicamento | Quantidade | Curva |
|-------------|------------|-------|
| Broncolex | 36,000 | B |
| Betogenta | 15,000 | C |
| Ritmoneuran | 14,000 | C |
| Fluibron | 11,000 | C |
| Uniair | 5,000 | C |
| Depakote | 2,000 | C |

Fonte: Próprio Autor

Em seguida, é apresentado o gráfico desta mudança. O Gráfico 3, apresenta esses resultados.

Gráfico 3 – Relatório da Curva ABC



Fonte: Próprio Autor

Analisando a Tabela 3 juntamente com o gráfico 3 é possível notar que no referido período avaliado sobre a curva ABC da Farmácia, existem medicamentos com o estoque relativamente alto, se comparado ao estudo anterior, sobretudo os classificados como A.

Dessa forma o que chama atenção são os medicamentos de maior relevância (A) o quais são da classe dos anticoncepcionais e anti-hipertensivo, que são medicamentos de uso contínuo pela população. É possível perceber que a alta

estocagem dos produtos, o que antes era sinônimo de perdas, agora é lucro para a empresa.

A rotatividade dos medicamentos de uso contínuo faz com que eles durem menos tempo nas prateleiras, e conseqüentemente as perdas pelo fim do prazo de validade são reduzidas. Assim o proprietário pode aproveitar as promoções ofertadas para medicamentos comprados em maior quantidade, e fazer a estocagem desses produtos de uso contínuo, sem prejuízos ao seu empreendimento.

Figura 8 – Medicamentos de uso contínuo com alta estocagem



Fonte: Autor (2018)

Os resultados positivos alcançados pela Farmácia, foi possível graças aos colaboradores que semanalmente verificaram se a quantidade de estoque emitida pelo relatório da curva ABC, é realmente compatível com a quantidade do estoque real. Como também pelo comprometimento do proprietário da empresa que aos poucos foi aceitando as sugestões feitas.

Foi proporcionado um treinamento dos colaboradores com o técnico responsável pelo sistema de gestão da empresa, com o objetivo de otimizar esse processo de aquisição.

A curva ABC demonstrou ser um excelente indicador para o gerenciamento de estoque. Além dessa, outras técnicas de controle implementadas conjuntamente podem garantir tendências na gestão de estoque e assim trazer bons resultados.

4.6 Análise do Processo de Armazenamento

A dinâmica de armazenamento da referida empresa era comprometida, pois lotes novos com prazo de validade mais longo era colocados na frente dos lotes antigos e com prazo de validade mais próximos, o que gerava muitas perdas pelo fim do prazo de validade e conseqüentemente prejuízo, além de aumentar as chances de dispensação de medicamentos vencidos visto que não eram retirados das prateleiras, podendo causar danos à saúde dos clientes.

Diante dessa realidade foi proposto aos colaboradores a utilização da Folha de Verificação, esse indicador tem como objetivo facilitar a dinâmica de armazenagem da empresa, de forma simples e pouco trabalhosa.

Esse método foi adotado pela empresa, a qual mostrou resultados positivos na redução de perdas de medicamentos como mostram as tabelas a seguir:

Quadro 5 – Resíduos do Grupo B (Medicamentos Vencidos) de agosto a dezembro de 2017

| Nome Comercial | Validade | Fabricação | Quantidade |
|------------------------|----------|------------|------------|
| EMSexpecto 100 ML | 10/2017 | 10/2015 | 1 |
| Sinvastatina | 09/2017 | 09/2015 | 3 |
| Blumel | 11/2017 | 11/2015 | 1 |
| Malvona | 10/2017 | 10/2015 | 2 |
| Gincobiloba | 09/2017 | 09/2014 | 4 |
| Espironolactona | 12/2017 | 12/2015 | 7 |
| Somalgin Cardio | 09/2017 | 09/2015 | 3 |
| Hedera H. | 11/2017 | 11/2015 | 2 |
| Clor. Ambroxol Ped. | 12/2017 | 12/2015 | 5 |
| Torsilax | 12/2017 | 12/2015 | 12 |

Fonte: Próprio Autor

Assim como o Quadro 5 mostra os medicamentos vencidos antes da sugestão, o Quadro 6, apresenta os resultados depois das sugestões.

Quadro 6 – Resíduos do grupo B (Medicamentos Vencidos) de janeiro a agosto de 2018

| Nome Comercial | Validade | Fabricação | Quantidade |
|-----------------------|----------|------------|------------|
| Atorvastatina Cálcica | 03/2018 | 03/2016 | 2 |
| Utrogestan | 01/2018 | 01/2015 | 1 |
| Caverdilol | 07/2018 | 07/2016 | 6 |
| Aglucose | 01/2018 | 01/2016 | 1 |
| Montelair | 06/2018 | 06/2016 | 3 |
| Ovestrion | 04/2018 | 04/2013 | 1 |
| Spectolab | 06/2018 | 07/2016 | 1 |
| Antietanol | 01/2018 | 08/2016 | 2 |

Fonte: Próprio Autor

Na sequência, serão apresentados os preços de venda e compra antes e depois. Tudo isso, é apresentado no Quadro 7 e 8.

Quadro 7 – Preços de aquisição e venda dos resíduos do Grupo B (Medicamentos Vencidos) de agosto a dezembro de 2017

| Medicamento | Preço de aquisição | Preço de venda |
|---------------------|--------------------|----------------|
| EMSexpecto | 5,00 R\$ | 10,00 R\$ |
| Sinvastatina | 10,00 R\$ | 20,00 R\$ |
| Blumel | 4,75 R\$ | 9,00 R\$ |
| Malvona | 18,00 R\$ | 23,00 R\$ |
| Gincobiloba | 23,00 R | 32,00 R\$ |
| Espironolactona | 8,76 R\$ | 17,50 R\$ |
| Somalgin Cardio | 30,00 R\$ | 37,34 R\$ |
| Hedera H. | 6,40 R\$ | 13,80 R\$ |
| Clor. Ambroxol Ped. | 5,00 R\$ | 10,00 R\$ |
| Torsilax | 1,35 R\$ | 04,00 R\$ |

Fonte: Próprio Autor

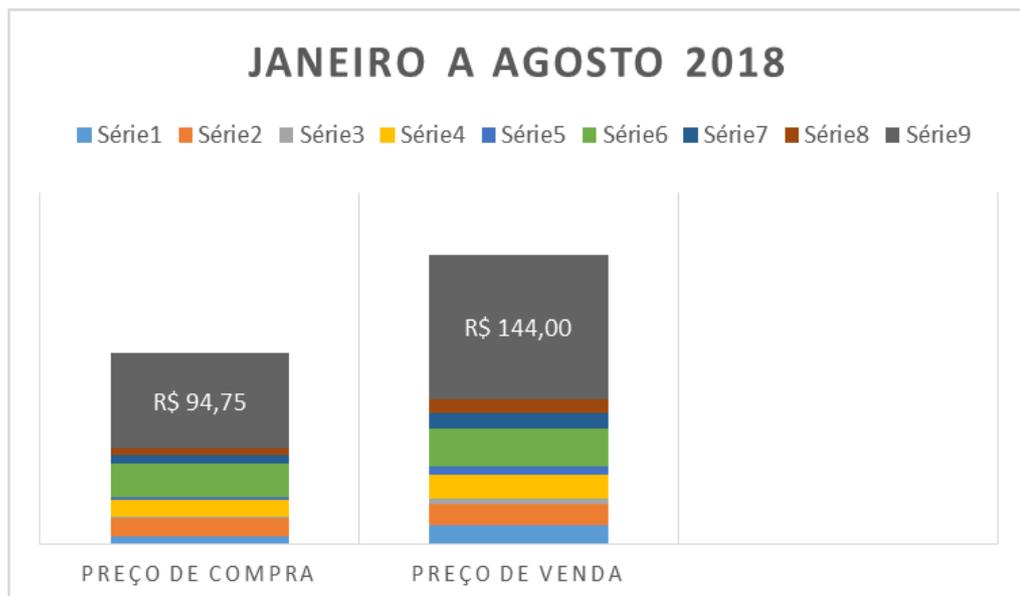
Quadro 8 – Preços de aquisição e venda de resíduos do grupo B (Medicamentos Vencidos) de janeiro a agosto de 2018

| Medicamento | Preço de aquisição | Preço de venda |
|-----------------------|--------------------|----------------|
| Atorvastatina Cálcica | 08,00 R\$ | 18,00 R\$ |
| Utrogestan | 17,00 R\$ | 22,00 R\$ |
| Caverdilol | 1,25 R\$ | 5,00 R\$ |
| Aglucose | 18,00 R\$ | 24,00 R\$ |
| Montelair | 2,50 R\$ | 8,00 R\$ |
| Ovestrion | 33,00 R\$ | 37,00 R\$ |
| Spectolab | 8,00 R\$ | 16,00 R\$ |
| Antietanol | 7,00 R\$ | 14,00 R\$ |

Fonte: Próprio Autor

A diferença na quantidade de medicamentos perdidos pelo fim do prazo de validade é notória e muito satisfatória. Adotar a Folha de verificação como prática dentro da empresa trouxe bons resultados, porém além dessa escolha a empresa adotou outros métodos de conferência.

Gráfico 4 – Valor em real dos medicamentos de janeiro a agosto de 2018

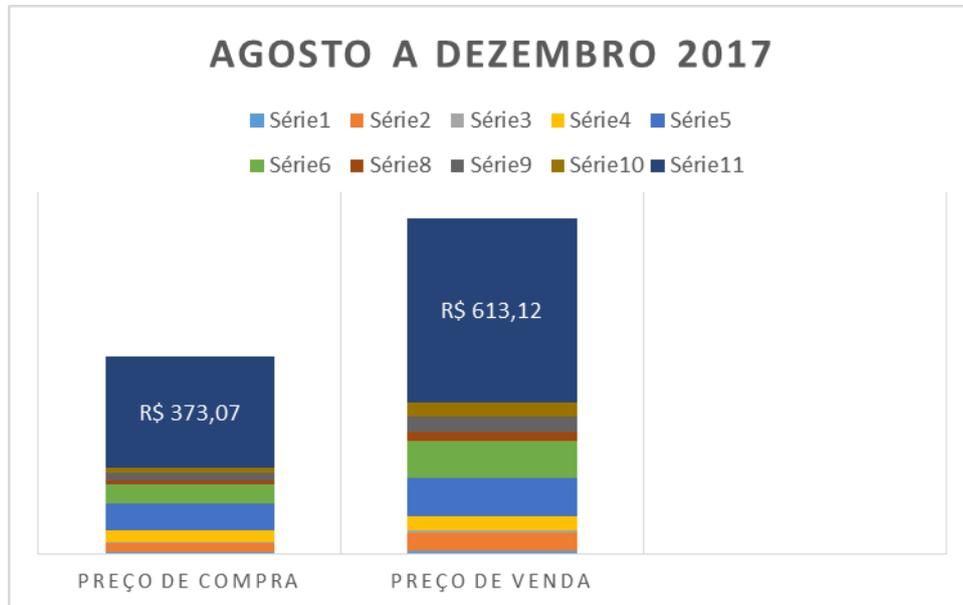


Fonte: Próprio Autor

No gráfico 4 e 5 é ilustrado valores calculados com base nos dados da tabela e comparando as perdas de 2017 e 2018, foi possível perceber uma enorme

diferença em real. No ano de 2017 o valor perdido do preço de compra foi R\$ 373,07 e deixou de lucrar R\$ 613,12, já em 2018 o valor perdido do preço da compra foi R\$ 121,00 e o valor que deixou de lucrar foi R\$ 217,00.

Gráfico 5: Valor em real dos medicamentos de agosto a dezembro de 2017



Fonte: Próprio Autor

Dessa forma é notável que a otimização do tempo, fazendo os ajustes necessários de maneira simples e rápida, a organização e adaptação ao método da folha de verificação trouxe resultados surpreendentes para esta referida empresa.

Além da verificação contínua dos medicamentos em prateleiras, foi adotada pela empresa a verificação na hora em que chega a mercadoria, para evitar possíveis erros. Dessa forma isso foi separado um local adequado onde é feita a conferência. Nessa avaliação é conferido se o lote da caixa do medicamento condiz com o lote da nota fiscal, no caso de medicamentos de controle especial, se a quantidade física é igual ao da nota fiscal, além do prazo de validade.

O armazenamento é feito de forma minuciosa, de maneira que, assim que produtos novos chegam, se ainda possuir unidades do mesmo no estoque estes são colocados atrás dos medicamentos que já estão nas prateleiras.

Uma dinâmica também foi adotada na empresa, onde a cada 6 meses os colaboradores se dividem entre eles para a conferência e separação de medicamentos que estão próximos ao fim do prazo de validade, são separados e identificados, de forma que sejam dispensados o mais rápido possível, evitando a perda e ou a dispensação de forma incorreta.

5 CONCLUSÃO

O seguinte estudo foi realizado com a finalidade de analisar o gerenciamento de estoque de uma farmácia, e conseqüentemente gerar sugestões para a melhoria dessa determinada empresa, a qual apresentou falhas nesse processo.

A princípio foi feito a análise da dinâmica da empresa em relação a gestão de estoque, para entender como aconteciam as atividades executadas nesta. Durante o tempo de observação ficou claro a deficiência da farmácia em relação ao processo de aquisição e estocagem.

Diante do observado foram feitas algumas sugestões, em que algumas delas foram adotadas pela referida empresa. As ferramentas utilizadas foram curva ABC e folha de verificação. Além das sugestões feitas nesse estudo, outras também foram acrescentadas, como por exemplo o treinamento de colaboradores, para somar as que já tinham sido sugeridas.

A partir do momento em que o proprietário adotou as sugestões foi possível observar resultados positivos. A empresa diminuiu as perdas dos medicamentos e outros produtos comercializados na mesma, minimizou as chances de dispensar medicamento vencido e reduziu custos, e dessa forma puderam proporcionar a seus clientes preços mais acessíveis, já que o lucro foi consideravelmente aumentado.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/ logística empresarial**. 5º ed. Porto Alegre: Bookmam, 2010.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2010.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2 ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BOWERSOX, CLOSS, COOPER, D.D.M. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BULLER, Luz Selene. **Logística empresarial**. Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2012.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
- CASTIGLIONI, José Antônio de M. **Logística operacional: Guia prático**. São Paulo: Érica, 2007.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia da logística integrada**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.
- CORRÊA, H. L. CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e de Operações: Manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica**. 1.ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.
- DE OLIVEIRA, Carla Milanesi. **CURVA ABC NA GESTÃO DE ESTOQUE**. 2011.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Logística, transporte e infraestrutura**: armazenagem, operador logística, gestão de TI, multimodal. São Paulo: Atlas, 2012.
- DOS SANTOS, Antônio Marcos e RODRIGUES, IANA IanaArauj., 2006: **Controle de Estoque de Materiais com Diferentes Padrões de Demanda: Estudo de Caso em uma Indústria Química**. 2006.
- GIANESE, I.G.N.; BIAZZI, J. L. **Gestão estratégica dos estoques**. Revista Administração, São Paulo: 3 ed. 2011.
- JORDÃO DE CARVALHO, CLAUDINÊ Claudinê e SCHIOZER, Rafael Felipe. **Gestão de Capital de Giro: Um Estudo Comparativo entre Práticas de Empresas Brasileiras e Britânicas**. 2012.

LOPEZ Martelli, LEANDRO e Dandaro, FERNANDO, 2015: **Planejamento e Controle de Estoque nas Organizações**. 2015.

LOPRETE, Diego E PARINOS, Leandro et al ET AL., 2009: **Gestão de Estoque e a Importância da Curva ABC**. 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

MARSHALL JUNIOR, Isnard. **Gestão da Qualidade**. 5ª reimpressão. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

MARTEL, Antônio; VIEIRA, Augusto. **Análise e projetos de redes logísticas**: São Paulo Saraiva, 2008.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: Enfoques e ferramentas**. São Paulo: Artliber Editor, 2006.

NÉO QUÍMICA MÓDULO 7 – PDV: {S.I} **Gerenciamento de Estoque na Farmácia**. NISHIJIMA, Marislei MARISLEI; BIASOTO JR., GeraldoGERALDO; LAGROTERIA ELENI., **A Competição no Mercado Farmacêutico Brasileiro após umadécada de Medicamentos Genéricos: Uma Análise de Rivalidade emum Mercado Regulado**. 2014.

POZO, Hamilton. **Administração dos recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

RODRIGUES, Paulo Roberto. **Gestão estratégica de armazenagem**. 2 ed. São Paulo: Aduaneiras, 2009.

RODRIGUES, Willian Costa. **Metodologia científica**. FAETEC/IST – Paracambi, Editora Atlas, 2007.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, EsteraMuskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. e atual. Florianópolis: UFSC, 2005.:

SILVA, G. C.: **Otimização Da Gestão De Estoques Em Uma Indústria De Mídias Exteriores**, 2015.TCC.

SIQUEIRA, João Paulo Lara de. **Gestão de Produção e Operações**. Curitiba: IESDE Brasil S/A, 2009.

SOUZA, Cíliane Cristina de. **Análise da gestão de estoque de produto acabado Mosarte**. Tijucas: Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

UBIRAJARA, E. U. R. **Guia de orientação para trabalhos de conclusão de curso:** relatórios, artigos e monografias. FANESE: 2014 (caderno).

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de Orientação para Trabalhos de Conclusão de Curso:** relatórios, artigos e monografia. Aracaju: FANESE, 2014.

VIANA, João José. **Administração de materiais.** São Paulo: S.A. 2002.

VIEIRA, Helio Flavio. **Gestão de estoques e operações industriais.** Curitiba, PR: IESDE, 2009.