



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

ABRAHAM LINCOLN GALDINO COSTA

**GESTÃO DE PERDAS: O USO DO CICLO PDCA NO CASO DE UM GRUPO DE
DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS E MATERIAIS HOSPITALARES**

**JOÃO PESSOA
2019**

ABRAHAM LINCOLN GALDINO COSTA

**GESTÃO DE PERDAS: O USO DO CICLO PDCA NO CASO DE UM GRUPO DE
DISTRIBUICAO DE MEDICAMENTOS E MATERIAIS HOSPITALARES**

Trabalho de Conclusão de Curso em
Administração Pública da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Administração Pública.

Área de concentração: Gestão de
perdas

Orientadora: Prof. Esp. Luzia Paula Monteiro Valverde

**JOÃO PESSOA
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C837g Costa, Abraham Lincoln Galdino.
Gestão de perdas [manuscrito] : o uso do ciclo PDCA no caso de um grupo de distribuição de medicamentos e materiais hospitalares / Abraham Lincoln Galdino Costa. - 2019.
50 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação EAD em Administração Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, EAD - João Pessoa , 2019.
"Orientação : Profa. Esp. Luzia Paula Monteiro Valverde , UNIPÉ - Centro Universitário de João Pessoa ."
1. Administração pública. 2. Gestão de perdas. 3. Distribuição de medicamentos. I. Título
21. ed. CDD 351

ABRAHAM LINCOLN GALDINO COSTA

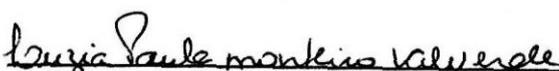
GESTÃO DE PERDAS: O USO DO CICLO PDCA NO CASO DE UM GRUPO DE
DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS E MATERIAIS HOSPITALARES

Trabalho de Conclusão de Curso em
Administração Pública da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de bacharel
em Administração Pública.

Área de concentração: Gestão de Perdas

Aprovada em: 23/04/2019.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Esp. Luzia Paula Monteiro Valverde (Orientadora)


Prof. Dra. Maria da Conceição Monteiro Cavalcanti


Prof. Dra. Jacqueline E. Barrancos - UEPB

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, a minha mãe Lidja Maria Galdino Costa, a irmã Anna Lidja Costa e esposa Priscylla Silveira Ramos por todo incentivo e apoio em minha formação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre presente em minha vida, dando-me sabedoria e força para enfrentar todas as dificuldades e por ter permitido que eu tivesse chegado até aqui.

A minha mãe e irmã que são porto seguro, responsáveis pelo investimento em educação na minha vida, as que sempre me orgulham de todas as minhas conquistas, me aconselham a seguir os melhores caminhos, que dão total incentivo para minha formação profissional, e pelos quais tenho total admiração e respeito.

A minha família, tios, tias, primos, primas, Luiz Kucharuk, por todo amor, confiança, e entusiasmo que dedicam.

A minha esposa linda Priscylla Silveira Ramos, pelos conselhos, compreensão, confiança, carinho, e por estar sempre disposta a me ajudar.

A minha orientadora Paula Valverde, pelo suporte para apresentação deste trabalho, a toda equipe de professores que contribuíram para minha formação profissional.

A todos que direta ou indiretamente participaram da construção desse trabalho.

“Quem despreza a disciplina cai na
pobreza e na vergonha, mas que acolhe a
repreensão recebe tratamento honroso.”
Provérbios 13:18

RESUMO

A gestão de perdas tem sido objeto de estudo de pesquisadores e outros há muito tempo, isso por ser uma área da administração extremamente importante e em evidência. Entretanto, questões como identificação, o controle e seu acompanhamento têm passado despercebidas por grandes organizações. Por essa razão, o presente trabalho buscou identificar e analisar as causas das perdas de estoque do grupo de distribuição, visando sua prevenção e apresentando medidas que possam amenizar seus impactos. Para a obtenção dos resultados foi realizado um estudo utilizando o ciclo PDCA e ferramentas da qualidade. Os resultados obtidos no trabalho, destacam-se a comprovação do problema das perdas de estoque, a identificação e a análise dos principais tipos e causas, formulação de um plano de mitigação e prevenção.

Palavras-Chave: Gestão de perdas. Centro de Distribuição. Ciclo PDCA.

ABSTRACT

Loss management has been the subject of research by researchers and others for a long time, this being an extremely important and prominent area of management. However, issues such as identification, control and follow-up have gone unnoticed by large organizations. For this reason, the present work sought to identify and analyze the causes of stock losses of the distribution group, aiming at their prevention and presenting measures that may mitigate their impacts. To obtain the results a study was carried out using the PDCA cycle and quality tools. The results obtained in the work, highlight the problem of inventory losses, the identification and analysis of the main types and causes, formulation of a mitigation and prevention plan.

Keywords: Loss management. Distribution center. PDCA cycle.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Centro de distribuição.....	15
Figura 2 – Funções básicas do CD.....	15
Figura 3 – Ciclo PDCA.....	21
Figura 4 – Comparativo das perdas de 2017 x 2018.....	27
Figura 5 – Classificação das perdas.....	28
Figura 6 – Tipos de responsabilidades.....	29
Figura 7 – Gráfico de Pareto de perdas por empresa	32
Figura 8 – Gráfico de causa e efeito.....	33
Figura 9 – Macro fluxo de baixas	35
Figura 10 – Capa do treinamento realizado	36
Figura 11 – Infográfico das regras de devoluções	37
Figura 12 – Adesivo de sinalização para caixas sem identificação.....	38
Figura 13 – Faixas de vencimento de estoque por mês	39
Figura 14 – Faixas de vencimento por fornecedor	39
Figura 15 – Base de informações devoluções para aos fornecedores	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Porcentagem de perdas em 2018.....	27
Tabela 2 – Agrupamento das funções.....	29
Tabela 3 – Porcentagem de perdas das mercadorias vencidas.....	30
Tabela 4 – Porcentagem de perdas por avarias e sinistros	30
Tabela 5 – Porcentagem de perdas dos produtos vencidos.....	31
Tabela 6 – Porcentagem de perdas por produtos das avarias e sinistros não indenizados.	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAD	Associação Brasileira dos Atacadistas e distribuidores
CD	Centro de distribuição
KPI	Key Performance Indicator

SUMÁRIO

1.	Introdução	13
1.2	Justificativa.....	14
1.3	Objetivos	14
2.	Fundamentação teórica.....	15
2.1	Definição de centro de distribuição.....	15
2.2	Funções básicas	15
2.3	Utilização de centros de Distribuição nos diferentes segmentos.....	17
2.4	Conceitos básicos de perdas	18
2.5	Ciclo PDCA	20
3.	Metodologia.....	23
3.1	Implementação do Ciclo PDCA.....	23
4.	Resultados e discussões.....	25
5.	Considerações finais.....	42
	Referências	43
	Apêndice.....	44

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica que envolve o ambiente empresarial atual mostra-se complexa e em constante mutação, em virtude, sobretudo, das inovações tecnológicas, além da expansão dos mercados mundiais. Neste contexto, a empresa que desejar sobreviver e obter vantagem competitiva em relação às concorrentes necessita adotar ações que proporcionem redução de custos operacionais, elevação da qualidade do produto de maneira a atingir as expectativas dos clientes e obter um bom desempenho perante um mercado cada vez mais globalizado (BRUUN 2003).

Centros de distribuição (CD) de medicamentos têm verificado aumentos significativos na sua demanda, o que tem impulsionado mudanças na organização e funcionamento destes centros. A maioria dos produtos distribuídos pode ser oferecida por qualquer outro CD (ou seja, os distribuidores não possuem exclusividade de clientes), fazendo com que a manutenção dos mesmos seja de fundamental importância para a sobrevivência do negócio (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2004, 2005; SANTOS, 2006).

Diante deste cenário, as empresas estão em constante busca de maior eficiência e de diferenciais competitivos, tentando conquistar alguma vantagem sobre os concorrentes para aumentar sua lucratividade. Com esta visão, muitas empresas perceberam rapidamente que um dos fatores para o decréscimo de suas margens e para o aumento dos preços de venda são as perdas presentes em todo o processo operacional (SÁ, 2006).

Entende-se por perdas toda a atividade que não agrega valor ao produto final e que estão relacionadas às atividades de conversão como também às atividades de fluxo, objetivando sua redução ou mesmo eliminação (COSTA, 2010).

A grande maioria das empresas brasileiras não tem a noção real da representatividade das perdas para o seu negócio (COSTA, 2010). Por isso elas são consideradas o "Calcanhar de Aquiles" de muitas organizações. Em uma economia estabilizada, índices anuais de perdas de cerca de 2% são bem aceitos.

Os objetivos citados acima devem ser alcançados na medida em que as empresas utilizam ferramentas operacionais capazes de executar um gerenciamento de suas operações de maneira eficiente e eficaz, percebendo, assim, a necessidade de uma boa gestão dos recursos de produção, em todo o seu fluxo.

A não utilização de ferramentas que possibilitem a otimização dos processos pode acarretar em diversos problemas para empresa. Além de ficar atrás de seus concorrentes por não inovar na medida em que o mercado exige, a empresa pode sofrer com a elevação dos custos decorrentes de desperdícios.

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo a utilização do ciclo PDCA, em uma distribuidora nacional de medicamentos e materiais hospitalares. Buscando melhorias e aumento da produtividade, com a utilização das seguintes ferramentas da qualidade: fluxograma, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito e *Brainstorming*.

Assim, este trabalho buscou, por meio da utilização destas ferramentas, mostrar a importância da identificação e análise das perdas de estoque, objetivando preveni-las, o que implica custos para a empresa. O trabalho visa identificar e analisar as causas de perdas de estoques, para assim poder criar um plano de ação de resolução e prevenção dessas perdas. Os resultados serviram, como ferramenta de auxílio para a prevenção de estoques da empresa estudada fornecendo informações preciosas para a gestão estratégica de estoques, e por consequência influenciando positivamente nos custos da distribuidora.

O estudo deu-se com a aplicação das ferramentas da qualidade em um grupo de nacional de distribuição de medicamentos e materiais hospitalares nos estados da Paraíba, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Brasília e Minas Gerais. O trabalho foi feito entre os meses de março até outubro do ano de 2018. Para a análise dos dados foram utilizadas as ferramentas (Gráfico de Pareto; Diagrama de Causa e efeito; Brainstorm, fluxograma), a utilização destas, proporcionou a identificação dos principais motivos de perdas na referida empresa. Após o levantamento das causas, foi elaborado um plano de ação com medidas para minimizar o número de perdas de todo o grupo.

1.2 Justificativa

A não administração dos estoques, vem sendo a causa de crises e até mesmo de fechamento de muitas organizações no Brasil e no mundo, e muitas vezes são tantas as variáveis a ter zelo que algum problema existente pode passar despercebido pela gestão de uma empresa. No caso do grupo onde foi realizado o trabalho, foi notado que existem perdas de estoque. Sem dúvida é uma questão de relevância para a área de operações e *supply* da empresa, além de uma excelente oportunidade de contribuir com o estudo dos estoques dentro da gestão da qualidade. Logo, é extremamente cabível as empresas, pesquisadores, estudantes e quaisquer, entender o funcionamento e os aspectos envolvidos na gestão da qualidade e na gestão de estoques.

Muitas empresas têm buscado cada vez mais alternativas para evitar os custos com estoques, inclusive perdas por diversas causas como produtos obsoletos, roubos avarias e avarias das devoluções, produtos expirados, outras. Este estudo se torna viável por ter a oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos dentro de um aspecto prático, como também para a organização pesquisada, uma vez que sendo a existência de perdas de estoque na empresa um fato, uma investigação e devida análise dos motivos e causas do problema proporcionarão auxílio imprescindível para as diretorias da empresa se posicionar em relação ao assunto. Além disso, a criação de um plano para resolver o problema gerado poderá fornecer um ótimo suporte para a coordenação da empresa.

O estudo se torna viável também, pois outros estudantes de Administração e pesquisadores do assunto, e qualquer pessoa que possua curiosidade pelo assunto poderão utilizar com facilidade de acesso o presente trabalho, e assim conhecer ou ampliar seus conhecimentos acerca dos assuntos importantes e atuais como gestão da qualidade, e alguns dos seus fatores, como gestão de estoques e fenômenos que podem ocorrer dentro dessa gestão, como a que se refere as perdas de estoque.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

- Analisar as perdas em estoque, medicamentos e materiais hospitalares a partir do ciclo PDCA.

1.3.2 Específicos

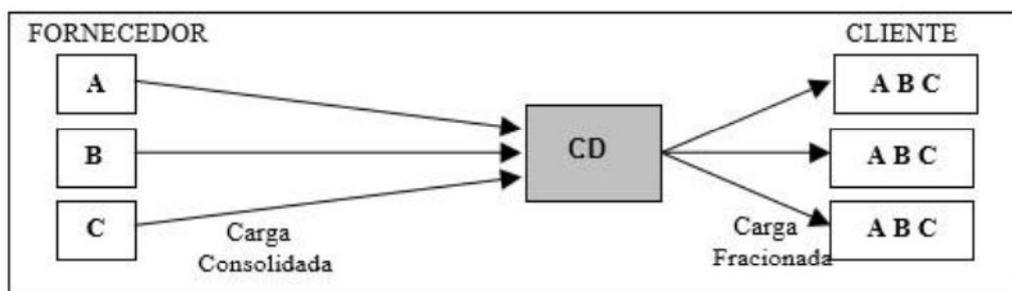
- Identificar os principais motivos das perdas no estoque da empresa;
- Averiguar as causas dos principais tipos de perdas de estoque da empresa;
- Indicar plano de prevenção e resolução do problema das perdas de estoque da empresa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Definição de centro de distribuição

O Centro de Distribuição (CD) é uma configuração regional de armazém onde são recebidas cargas consolidadas de diversos fornecedores. Essas cargas são fracionadas a fim de agrupar os produtos em quantidade e sortimento corretos e, então, encaminhadas para os pontos de venda mais próximos, como pode ser ilustrado pela Figura 1, a seguir:

Figura 1 – Centro de distribuição.



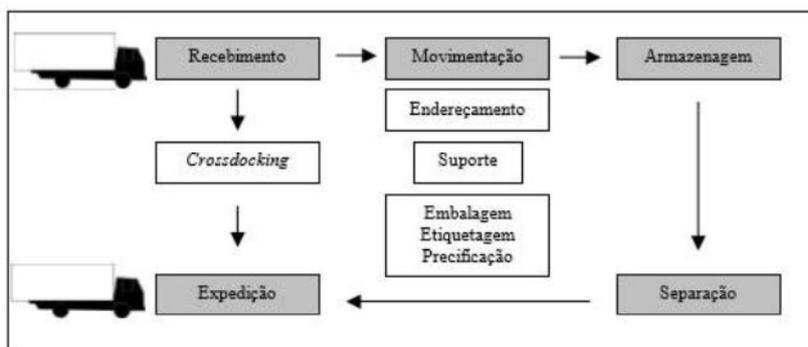
Fonte: (Adaptado de Bowersox & Closs, 2001)

O CD é uma ideia considerada desenvolvida, cuja utilidade vai além das funções usuais dos depósitos, galpões ou almoxarifados, as quais não são as mais eficientes dentro do sistema logístico. Alves (2000, p.139) aponta que a principal diferença entre os depósitos e os CDs é que os depósitos, operados no sistema *push*, são “instalações cujo objetivo principal é armazenar produtos para ofertar aos clientes”; já os CDs, operados no sistema *pull*, são “instalações cujo objetivo é receber produtos *just-in-time* modo a atender às necessidades dos clientes”.

2.2 Funções básicas

As funções básicas de um CD, segundo Calazans (2001), são: recebimento, movimentação, armazenagem, separação de pedidos e expedição.

A Figura 2, a seguir mostra a relação entre todas as funções de um CD: Figura 2 - Funções Básicas do CD.



Fonte: (Adaptado de Calazans, 2001)

A mercadoria é enviada pelo fornecedor e recebida pelo CD, tendo dois possíveis fins: ou ela pode ser armazenada para futura expedição ou pode ser

diretamente encaminhada para expedição, processo chamado de *crossdocking* - operação na qual o produto é coletado e destinado diretamente para a expedição, de acordo com Apte & Viswanathan (2000), com o menor tempo possível a fim de não manter estoque. Quando remetida à armazenagem, a mercadoria é endereçada ao seu devido local no estoque, até que haja uma solicitação de um pedido. Finalmente ela será encaminhada para expedição, onde será transportada até o destino adequado. Cada etapa realizada no CD será detalhada a seguir.

a. Recebimento

A etapa inicial da trajetória de um produto no CD é chamada de recebimento, sendo essencial para a realização das outras atividades, compreendendo o descarregamento das cargas e a conferência da quantidade e da qualidade dos produtos entregues pelos fornecedores. Após o registro dos produtos, o sistema de gerenciamento do armazém (Warehouse Management Systems) aponta o endereço na área de armazenagem ou em outras áreas organizacionais onde os produtos deverão ser alocados.

b. Movimentação

O exercício de transportar pequenas quantidades de produtos no armazém é chamado de movimentação interna. Sistemáticamente, o fluxo e o manejo de materiais demanda mão de obra, tempo e dinheiro. Assim, é preciso reduzir o manuseio dos materiais, a fim de não acarretar movimentos dispensáveis, além de elevar a possibilidade de perda ou dano do produto. A oportunidade de minimizar a intensidade da mão de obra e maximizar sua produtividade encontra-se nas novas tecnologias de movimentação e manuseio de materiais que estão emergindo recentemente. Segundo Moura (1998), o tipo de equipamento utilizado na movimentação de materiais afeta a eficiência e o custo de operação do CD.

c. Armazenagem

A armazenagem é o estoque temporário de produtos para futura distribuição. A necessidade do estoque se dá pela busca do equilíbrio entre a oferta e demanda. Entretanto, as empresas buscam níveis de estoques sempre baixos, pois estes geram custos elevados. São eles:

- Custos de pedir – custos administrativos associados ao processo de aquisição das mercadorias;
- Custos de manutenção – referentes a instalações, mão-de-obra e equipamentos;
- Custo de oportunidade – associado ao emprego do capital em estoque (HONG, 1999).

Segundo Calazans (2001), a área de armazenagem dos CDs é composta por estruturas como porta-paletes, drive-in, estanterias e racks, que são separadas por corredores para o possível acesso às mercadorias. Esses corredores devem ser sinalizados para facilitar a operação do CD.

d. Separação de pedidos

A separação de pedidos, chamada de *picking*, é a “coleta do mix correto de produtos, em suas quantidades corretas da área de armazenagem para satisfazer as necessidades do consumidor” (LIMA, 2002 p.2). Ela é uma etapa essencial do ciclo do pedido, pois corresponde a cerca de 60% dos custos operacionais de um CD (TOMPKINS, 1996).

A área de estocagem na maioria dos armazéns ocupa um grande espaço, devido a acomodação dos estoques. Assim, a separação de pedidos, que é realizada nessa área, acarreta em um grande deslocamento por parte dos operadores. No entanto, existem algumas alternativas intermediárias, segundo Lima (2002), para diminuir esse tempo gasto com o deslocamento, como: algoritmos para definição das rotas de coleta, lógicas de endereçamento e métodos alternativos de organização do trabalho.

e. Expedição

A expedição é a etapa final a ser realizada no CD. Consiste na conferência e no carregamento dos produtos nos transportadores, envolvendo algumas atividades como: conferência do pedido, preparação dos documentos de expedição e pesagem da carga para determinação do custo de transporte.

Para Calazans (2001), alguns agravadores são encontrados na operação da expedição que podem afetar sua eficiência: atrasos na emissão da lista de separação, atrasos de transportadoras, picos de demanda que não foram adequadamente planejados quebra da sincronia entre os processos de recebimento e expedição nas operações de *crossdocking*.

2.3 Utilização de Centros de Distribuição nos diferentes segmentos

Os investimentos em CDs entre 1998 e 2005 – considerando os projetos e empreendimentos já concluídos e em andamento – deverão somar US\$ 1,05 bilhão, conforme dados da Gazeta Mercantil. Os segmentos que mais investem em CDs são: a indústria de bens de consumo, os operadores logísticos e o setor supermercadista (Calazans, 2001).

A Análise Setorial de Centros de Distribuição, elaborada pela Gazeta Mercantil (2001), será descrita a seguir:

a. Supermercados

Os investimentos em CDs pelos supermercados têm sido estimulados pelas transformações, deste setor, nos últimos anos. Destacam-se: a estabilidade econômica, a entrada de empresas estrangeiras no mercado, mudanças no perfil dos consumidores e o acirramento da concorrência. Além disso, a grande diversidade de produtos faz com que os supermercados obtenham distintas operações em seus CDs.

b. Farmácias e Drogarias

A armazenagem no interior das farmácias é feita com base nas classes de medicamentos, onde os medicamentos sujeitos a controle especial devem permanecer em local de acesso restrito, sob monitoramento do estabelecimento. Esse setor deve manter um rigoroso controle de estoque, a fim de evitar perdas por prazo de validade vencido (CALAZANS, 2001).

c. Atacadista Distribuidor

Centros de distribuição ágeis, bem estruturados e integrados com toda a estrutura logística da empresa são fundamentais para os atacadistas distribuidores ou de entrega. Considerada a modalidade mais importante do setor atacadista, concentra 64,5% do faturamento, de acordo com a Associação Brasileira dos Atacadistas e Distribuidores (Abad). Esse tipo de atacadista não possui lojas, sua

infraestrutura é composta basicamente por CDs, onde são recebidas as mercadorias da indústria, separadas e enviadas para os varejistas.

Esse segmento abastece pequenos e médios varejistas, em diferentes regiões geográficas do país. Seus CDs operam diversos tipos de carga, com variadas apresentações de tamanhos e embalagens, aumentando a complexidade da operação.

d. Indústria

Para reduzir os custos de distribuição de seus produtos, uma das principais estratégias adotadas pela indústria é a utilização de CDs. De administração própria ou terceirizada, essas unidades contribuem para o maior controle das operações de logística e permitem a obtenção de melhores níveis de serviço aos clientes no tocante ao atendimento do pedido.

As mudanças na relação dos fornecedores com os canais de distribuição podem ser observadas em diversos aspectos. O preço, por exemplo, que até 1995 era a variável mais importante na decisão de compra nos últimos anos, foi superado pelo produto (CALAZANS, 2001). Por outro lado, os serviços aos clientes conquistaram maior importância. Aspectos como disponibilidade das mercadorias, tempo de ciclo do pedido, consistência do prazo de entrega e frequência da entrega estão influenciando cada vez mais a decisão de compra dos varejistas.

e. Operadores Logísticos

Entre os serviços prestados pelos operadores logísticos, está o gerenciamento dos estoques de seus clientes, considerado como um dos principais focos de seu negócio. Para tanto, esses agentes estão investindo em modernos CDs próprios, para dedicar as operações de um ou mais clientes, mantendo sua competitividade.

2.4 Conceitos básicos de Perdas

Para um melhor entendimento acerca deste trabalho, faz-se necessário o conhecimento dos conceitos sobre perdas.

Segundo o Dicionário Brasileiro Globo, perda é: ação ou efeito de perder, desaparecimento, extravio, prejuízo, privação de algo que se possuía. Já para Santos (2008) é o resultado da diferença entre estoques contábil e físico, apurados na ocasião do inventário físico de mercadorias.

Parente (apud Oliveira, 2008) entende perdas como toda a atividade que não agrega valor ao produto final e acrescenta que as perdas estão relacionadas às atividades de conversão como também às atividades de fluxo, objetivando sua redução ou mesmo eliminação.

2.4.1 Tipos de Perdas

Pode-se dividir as perdas em dois tipos: Perdas desconhecidas e Quebra Operacional.

- **Perda Desconhecida**

As perdas desconhecidas são todos aqueles produtos que entraram no estabelecimento (foram devidamente registrados e computados no estoque) e que no momento da realização do inventário não foram localizados e seu motivo é desconhecido.

Por serem desconhecidas, as perdas possuem várias causas que podem levá-las as vias de fato. Arcoverde (2010, p.35) identifica algumas causas dessas perdas desconhecidas:

- ✓ Furto interno de funcionários – perda por parte de furto do colaborador da empresa (colocam o produto junto a seus bens pessoais, para que não seja percebida a saída do produto). Geralmente acontece na área de armazenamento e na área de venda;
- ✓ Furto externo – perda por parte de pessoas que frequentam a loja, clientes ou não clientes, que furtam objetos escondendo dentro de roupas, bolsas, etc. Mais comum na área de venda que é onde o cliente tem acesso;
- ✓ Fraude de fornecedores – devido a não conferência da chegada da mercadoria na loja, alguns produtos podem vir com a data de vencimento curta; produtos em quantidades menores do que a solicitada e que está emitida na nota fiscal; qualidade inferior a que foi acordada, peso, entre outros;
- ✓ Fraude de clientes – troca de preços do produto;
- ✓ Erros administrativos e operacionais – são aqueles erros que ocorrem de forma não intencional pelos colaboradores da empresa e acabam acarretando prejuízos à empresa;
- ✓ Erros na utilização de Sistemas informatizados – semelhante aos erros administrativos – não intencionais – e que geralmente ocorre através de erro de digitação dos dados;
- ✓ Consumo de mercadoria por funcionários e clientes – são mercadorias que são consumidas dentro do estabelecimento e não são pagas. Diferencia-se de quebra, pois nesse caso os produtos são consumidos inteiramente;
- ✓ Quebras e danos não registrados – quando determinados produtos são avariados e não possuem mais condições de vendas e são jogados fora sem o consentimento e registro de baixa no estoque;
- ✓ Conluio de funcionário e ou promotores com cliente – são acordos feitos de forma proposital entre colaboradores da empresa com fornecedores e/ou clientes, para que sejam beneficiados de forma fraudulenta. Um exemplo muito comum, e que é citado pelo autor, é o que acontece no momento em que as mercadorias estão sendo passadas no caixa: o colaborador que está atendendo deixa de registrar propositalmente alguns itens em benefício do cliente.

• **Quebra Operacional**

Segundo Lapa (2010), quebras são as mercadorias que são identificadas como impróprias para o consumo e para comercialização, mas que apesar de estarem presentes no estoque, não possuem mais utilidade por estarem avariadas, deterioradas ou vencidas. Essas quebras afetarão também a margem de lucro da empresa, pois serão descartadas.

Muitas são as causas que levam a quebra. Arcoverde (2010, p.35) aponta algumas delas no contexto geral do varejo:

- ✓ Recebimento inadequado de produtos – o colaborador responsável pelo recebimento dos produtos deve conferir todos os produtos, pois é

comum estar recebendo produtos com data de validade curta, má qualidade, amassados, sujos, com caixas rasgadas. Esses produtos têm grandes chances de posteriormente se tornarem quebra operacional;

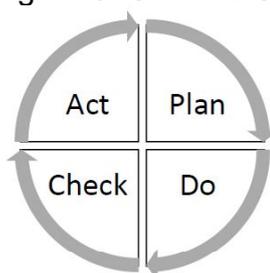
- ✓ Mau gerenciamento de estoques – o correto gerenciamento dos estoques é um fator primordial para que não ocorram as quebras operacionais, pois o estoque deve estar corretamente e facilmente dividido por departamento, setor e família. Também é muito importante que seja utilizado o sistema PEPS – primeiro a entrar e primeiro a sair, pois os produtos podem acabar tendo seu prazo de validade vencido;
- ✓ Qualidade precária das mercadorias – a má qualidade do produto também influencia na venda. Armazenar o produto em local inadequado e a mercê do tempo, ou poeira, por exemplo, faz com que a qualidade fique imprópria para a venda;
- ✓ Erros nas operações – neste caso o problema mais comum é com transporte, ou seja, determinados produtos precisam de temperaturas especiais;
- ✓ Acidentes causados por clientes ou funcionários – acidentes acontecem não intencionalmente, tanto por colaboradores quanto por clientes que frequentam as lojas. Esses produtos devem ser retirados e levados ao setor responsável para o devido registro da quebra;
- ✓ Manipulação incorreta de produtos – no momento da manipulação dos produtos, alguns podem ser avariados. Precisam de atenção e cuidados especiais;
- ✓ Compras em excesso – o maior causador de quebras operacionais são as compras em excesso, pois os produtos que ficam parados no estoque (não possuíram o giro necessário e esperado de vendas) estão sujeitos a se tornarem futuras quebras e em conjunto com a má gestão do estoque é um dos principais fatores de quebras;
- ✓ Locais sem condições apropriadas para armazenamento – Produtos armazenados em locais úmidos, ou com grandes oscilações de temperaturas (expostos ao tempo), sujos, podem ocasionar quebras operacionais.

2.5 Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA pode ser definido como uma metodologia que tem por fim controlar e conseguir resultados eficazes e confiáveis nas atividades de uma organização. Em outras palavras, o ciclo PDCA é um método de gestão que representa o caminho a ser seguido para que as metas estabelecidas possam ser atingidas. Na utilização desse método, no entanto, é preciso empregar várias ferramentas, as quais constituirão os recursos necessários para a coleta, o processamento e a disposição das informações necessárias à condução das etapas do PDCA. Em outras palavras, o Ciclo PDCA é mais que uma simples ferramenta, é um conceito de processos de melhoria contínua incorporados na cultura de uma organização (CAMPOS, 2004; WERKEMA, 1995; SOKOVIC *et al.*, 2010).

O ciclo PDCA é formado por quatro etapas básicas, que formam um ciclo fechado (Figura 3), são elas: planejar, executar, checar e agir, conforme figura 3, a seguir:

Figura 3: Ciclo PDCA



Fonte: Slack (2002)

Na primeira etapa do ciclo (*plan*) são estabelecidas metas sobre os itens de controle e a maneira (o caminho, o método) para atingir as metas propostas.

Na segunda etapa (*do*) é executado as tarefas exatamente como prevista no plano e são coletados os dados para a verificação do processo.

Na terceira etapa (*check*) é realizada a análise ou verificação dos resultados alcançados, a partir dos dados coletados.

Por fim, na quarta etapa (*act*) são realizadas as ações corretivas, ou seja, a correção das falhas encontradas no passo anterior. Depois de realizada a investigação das causas das falhas ou desvios no processo, deve-se repetir, ou aplicar o ciclo PDCA para corrigir as falhas de forma a melhorar cada vez mais o sistema e o método de trabalho (SLACK, 2002; CAMPOS, 2004).

2.6 Ferramentas Básicas da Qualidade

De acordo com Martinelli (2009), estas ferramentas foram propostas durante a década de 50, pelo guru japonês da qualidade Kaoru Ishikawa. As sete ferramentas têm como finalidade organizar e estruturar o processo produtivo a partir da coleta de dados e de análises estatísticas, auxiliando o controle dos processos internos para o processo de atingimento da qualidade dos produtos produzidos (PALADINI, 2004).

Estas ferramentas são importantes no auxílio aos gestores na tomada de decisão e no melhoramento de algum aspecto do desempenho de uma operação. Com a utilização de técnicas estatísticas essas ferramentas permitem o controle e melhoria da qualidade de produtos e serviços. Neste contexto, as sete ferramentas básicas da qualidade são: (a) estratificação; (b) folha de verificação; (c) gráfico de Pareto; (d) diagrama de causa e efeito; (e) histograma; (f) diagrama de dispersão; e (g) gráfico de controle. (CORRÊA e CORRÊA, 2008; PALADINI, 1997, SLACK, 2002;). Dentre as ferramentas citadas, só serão tratadas as que foram utilizadas neste estudo.

i. Gráfico de Pareto

A análise de Pareto foi proposta no século XIX pelo economista italiano Vilfredo Pareto, seus estudos comprovaram que 80% da riqueza mundial pertencia a 20% da população (CARPINETTI, 2010). No que se refere ao estudo da qualidade, a análise de Pareto, só foi utilizada para solução dos problemas referentes a esta temática na década de 60 por Joseph Juran, e estabelece que a maior parte das perdas na produção e na qualidade é decorrente de poucos, mas vitais problemas. Neste sentido, a partir da identificação das causas vitais e por meio de um pequeno número de ações é possível eliminar a maioria dos problemas de uma empresa (CORRÊA e CORRÊA, 2008).

Para construção desta ferramenta é necessário coletar dados sobre os tipos de problemas ou categorias de defeitos existentes e suas respectivas frequências de ocorrência ou qualquer outra unidade de comparação. Em seguida as categorias devem ser ordenadas de forma decrescente e representadas através de um gráfico que também mostra a frequência cumulativa das categorias (CARPINETTI, 2010).

ii. Diagrama Causa e Efeito

O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar as relações existentes entre um problema ou o efeito indesejável do resultado de um processo e todas as possíveis causas desse problema. Esta ferramenta é estruturada de forma a ilustrar as várias causas que levam a um problema. Geralmente, este diagrama é utilizado após a análise de Pareto, após a escolha do problema mais importante (CARPINETTI, 2010, CORRÊA e CORRÊA, 2008).

Segundo Corrêa e Corrêa (2008), a construção desse diagrama é feita por um grupo de pessoas, partindo da descrição do problema e colocando-se ramificações indicativas de áreas gerais, onde poderiam estar as causas-raízes do problema. Na manufatura, normalmente se utiliza os 6Ms (máquina, material, mão de obra, método, meio de medida e meio ambiente).

O fluxograma é um diagrama que é utilizado para esboçar uma esquematização da sequência de passos que compõem uma operação ou processo. Nele é possível apresentar uma visão general das etapas que são realizadas nas diversas áreas de uma organização. Esta ferramenta representa uma fotografia dos passos dados para a realização de uma função, permitindo, assim, uma visão global do processo produtivo (CORRÊA, 2008; MARTINELLI, 2009; PALADINI, 2004).

iii. Brainstorming

Essa ferramenta tem um interessante papel dentro dessa gestão da qualidade, pois envolve várias pessoas na empresa. De acordo com Marshall Junior et al. (2008), o brainstorming (tempestade de ideias) é um processo de grupo em que os indivíduos emitem ideias de forma livre, sem críticas, no menor espaço de tempo possível (MARSHALL JUNIOR et al. 2008, p. 102). Os grupos devem ser compostos por um número entre cinco e doze pessoas e a recomendação é que haja voluntariedade na participação, devendo haver prazo determinado e regras claras. Os facilitadores devem ter capacidade para lidar com o grupo. O brainstorming tem o propósito de com certo enfoque, explicar e detalhar ideias, num ambiente favorável (MARSHALL JUNIOR et al. 2008). O *brainstorming* tem as seguintes características:

- Capacidade de auto expressão, livre de inibições ou preconceitos da própria pessoa ou de qualquer outra do grupo;
- Liberação da criatividade;
- Capacidade de aceitar e conviver com diferenças conceituais e multidisciplinares;
- Ausência de julgamento prévio;
- Registro das ideias;
- Capacidade de síntese;
- Delimitação de tempo;
- Ausência de hierarquia durante o processo.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado em um grupo de distribuição nacional em vários estados do país. Para a obtenção dos dados necessários, foram feitas visitas em algumas das unidades, nos estados da Paraíba, de São Paulo e no Paraná. Além disso, também foram feitas reuniões com gestores, por meio de vídeo chamadas, pelo aplicativo WebEx.

Na unidade matriz, localizada na cidade de João Pessoa, foram realizadas reuniões com profissionais de diversas áreas da empresa, como operações, *supply*, TI, comercial e Qualidade. A partir destas, foi possível a divulgação do projeto, assim como a troca de informações. A apresentação dos diversos setores da empresa possibilitou ter uma visão holística dos processos e procedimentos. Com isso, fez-se a implementação da metodologia PDCA no combate as perdas.

- **Implementação do Ciclo PDCA**

O objetivo é implementar o ciclo PDCA em um grupo de distribuição de medicamentos e materiais hospitalares, cujo a sede está localizada em João Pessoa, de modo a analisar a situação atual, como o intuito de diminuir as perdas, otimizando assim os ganhos da empresa.

- **Primeira fase do trabalho (Plan): Definição do problema e levantamento das causas.**

Nessa fase foi identificado o problema, e suas possíveis causas. Este processo foi dividido nas seguintes etapas;

1- Cenário anterior: Nesta etapa são diagnosticados os problemas da empresa antes da aplicação da metodologia;

2- Definição do problema e objetivo: Identificar ao problema a ser estudado e traçar eventuais estratégias para trazer soluções;

3- Levantamento das perdas: Os valores mensais em reais por perda e deterioração de produtos do ano de 2017 e do ano de 2018;

4- Classificação das perdas: Indicar a origem dos valores encontrados;

5- Levantamento dos KPI com comparativo do ano anterior: Realizar o comparativo do corrente ano, com o anterior;

6- Criação do comitê de Perdas: Seleção de um corpo técnico para compor a equipe desse projeto.

7- Estratificação das perdas por fornecedores: Ter uma análise mais apurada de cada fornecedor.

8- Estratificação das perdas por produtos: Identificar quais são os maiores ofensores

9- Pareto (das perdas): Localizar onde estão os nossos 80% do problema

- **Segunda fase (DO): Discussão dos planos e implementar as ações**

Nesta fase foram realizadas reuniões para debate do assunto e os pontos que possuíam maior relevância, como também iniciar as atividades para geração de resultado.

- **Analisar os problemas identificados:** Através das ferramentas Ishikawa, fluxograma.
- **BrainStorm:** Momento onde foram discutidas, pelo comitê de perdas, causas dos problemas e possíveis soluções.
- **Definir de plano de ação:** Consiste em definir os responsáveis pelas atividades, assim como o prazo da data inicial e da data final.
- **Implementar as ações:** Colocar em prática tudo aquilo que foi planejado por cada funcionário.
- **Terceira Fase (Check): Ajuste e análise de resultados.**

A partir dos dados obtidos, foi possível o monitoramento das ações, ou seja, observou-se se elas estavam em conformidade com o que havia sido estabelecido no plano de ações, como também o retorno de resultados.

- ✓ **Analisar resultados:** Verificar o progresso das ações.
- ✓ **Identificar não conformidades:** Reconhecer os KPI abaixo da média, ou que não estavam com o rendimento esperado.

- **Quarta Fase (ACT): Padronização.**

Nesta fase, a partir dos resultados encontrados anteriormente, são realizadas ações corretivas, de modo a melhorar as ações previstas inicialmente. Depois dos resultados serem consolidados, o projeto é finalizado.

- **Ajustar ações:** Corrigir ações que não haviam sido iniciadas, como também aquelas cujos resultados não foram alcançados.
- **Consolidar os resultados:** Trazer os ganhos e benefícios que as ações possibilitaram.
- **Entrega do Projeto:** Após todas as análises e ajustes feitos, o projeto está pronto para ser entregue.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Utilizando o ciclo PDCA, foi possível trabalhar a questão das perdas no Grupo de Distribuição. A seguir, estão descritos os resultados alcançados nas fases da metodologia adotada.

4.1 Primeira fase do trabalho (Plan):

- **Cenário anterior**

Alguns problemas foram encontrados nesta primeira análise. São eles: Não estratificação das perdas; falta de sistematização do comercial para desovar produtos a vencer; sistema das empresas não segue o FIFO (*First-Expire, First-Out*), Falta de rotina S&OP (*Sales and Operations Planning*); existência de problemas com devoluções; Falta de execução da rotina da equipe de compras na gestão do *Shelf life*.

- **Definição do problema e objetivo**

Foi detectado muitas perdas no ano de 2017. Além disso, com o crescimento da empresa, organicamente e com novas aquisições, essas perdas tendem a aumentar. Como objetivo tem-se, além identificar quais são essas perdas, também analisar onde estão os problemas e traçar um plano de ação, visando prevenir e mitigar as perdas de estoque.

- **Levantamento das perdas**

A organização, por motivos de sigilo comercial, não permitiu a divulgação dos valores. Entretanto, será possível demonstrar a evolução mensal das perdas, durante o período adotado.

Na figura 4 é possível observar a evolução das perdas por deterioração de mercadorias no ano de 2017, assim como dos seis primeiros meses de 2018. O ano de 2017 teve como o mês de junho o menor valor de perdas, e em dezembro, o maior.

É possível constatar ainda que o valor das perdas do ano de 2018 acompanha o ano anterior até o mês de maio, pois no mês de junho há um elevado crescimento. Com isso, pode-se perceber que o valor total das perdas nos seis primeiros meses de 2018 já atinge o valor dos doze meses de 2017.

Figura 4 – Comparativo das perdas de 2017 versus 2018

Fonte: Própria (2018)

Outra situação estudada foi em relação a participação de algumas empresas do grupo no número de perdas. A Tabela 1, a seguir exibe esses resultados. Com esse levantamento, é possível identificar onde se encontram os maiores problemas, ou seja, quais empresas estão dando maior prejuízos, assim é possível alocar pessoas para trabalhar nesta empresa. Por exemplo, as empresas M1 e J1 juntas representam 58% de todas as perdas.

Tabela 1: Porcentagem de perdas em 2018

Participação no Números de Perdas (2018)	
Empresa	Porcentagem
M1	31%
J1	27%
J2	17%
M2	10%
M3	7%
P1	5%
J3	2%
P2	1%
Total	100%

Fonte: Própria (2018)

- **Classificação das perdas**

Outro levantamento feito foi em relação aos tipos de perdas. Foi possível classificar em três tipos: Mercadorias vencidas; mercadorias avariadas; sinistros não indenizados.

Com isso, foi possível levantar a porcentagem por tipo de perda. Na figura 5 é possível observar que 49% das perdas foram causadas por produtos vencidos, cuja responsabilidade é dada ao setor de supply. Avarias e sinistros não indenizados correspondem a 51%. A responsabilidade dessas perdas é dada ao setor de operações.

Figura 5 – Classificação das perdas



Fonte: Própria (2018)

- **Levantamento dos KPI com comparativo do ano anterior**

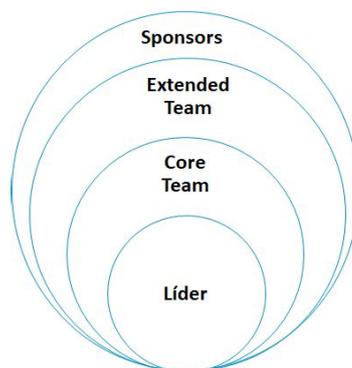
Este levantamento foi feito para saber como a empresa está, com relação as perdas, ao longo do ano. Como mostrado na figura 4, é possível ver de forma gráfica os pontos deste índice, identificando que as perdas na metade do ano já são estão no valor total do ano passado.

- **Criação do comitê de Perdas**

Foram convocados 13 profissionais de diversas áreas para atuarem no comitê de perdas. Assim, foi possível dividi-los em 4 tipos de responsabilidades, como mostra a Figura 4:

- ✓ **Líder:** Responsável por gerir a equipe, assim como tomar as decisões finais;
- ✓ **Core Team:** Pessoas mais próximas ao líder. Responsáveis pelo planejamento e executar ações juntamente com o líder;
- ✓ **Extended Team:** Pessoas que davam apoio e direcionamentos ao líder;
- ✓ **Sponsors:** Diretores que trazem a visão da empresa e os objetivos a serem alcançados;

Figura 6: Tipos de responsabilidades



Fonte: Própria (2018)

A Tabela 2 mostra os profissionais que foram alocados em cada equipe do comitê de perdas.

Tabela 2: Agrupamento das funções para cada responsabilidade

Divisão	Função
Líder	Trainee
Sponsors	Diretor de Supply
	Diretor de Operações
Core Team	Analista S&OP
	Coordenador de Supply
	Analista de Supply
Extend Team	Analista TI
	Analista Contábil
	Analista de Planejamento Estratégico
	Farmacêutica
	Trainee
	Analista Logístico
	Analista do BI

Fonte: Própria (2018)

- **Estratificação das perdas por fornecedores:**

Nesta etapa, foram identificados os principais ofensores em relação aos fornecedores, em relação às mercadorias vencidas, avarias e sinistros não indenizados.

A Tabela 3 mostra a porcentagem de perdas das mercadorias vencidas em relação aos fornecedores, isto é, é possível saber quanto cada fornecedor contribuiu em relação às perdas por vencimento.

Tabela 3: Porcentagem de perdas das mercadorias vencidas

PORCENTAGENS DE PERDAS DOS VENCIDOS POR FORNECEDOR		
LABORATORIOS	%	% Acumulada
LABORATORIOS PFIZER LTDA	17%	17%
TERUMO MEDICAL DO BRASIL LTDA	15%	32%
MERCK S/A	13%	45%
ASTELLAS FARMA BRASIL IMPORTACAO E DIST. DE MEDICAMENTOS LTD	12%	57%
MERCK SHARP & DOHME FARMACEUTICA LTDA	6%	63%
ABBVIE FARMACEUTICA LTDA.	6%	69%
COLOPLAST DO BRASIL LTDA	4%	73%
BAYER S.A	3%	76%
MERZ-BIOLAB FARMAC COML LTDA	3%	79%
BLAU FARMACEUTICA S.A.	3%	82%

A Tabela 4, a seguir mostra a porcentagem de perdas por avarias ou sinistros não indenizados em relação aos fornecedores, isto é, é possível saber quanto cada fornecedor contribuiu em relação a este tipo de perda. Nesta tabela é possível observar que um dos fornecedores não pôde ser divulgado, por isso ele foi representado por A:

Tabela 4: Porcentagem de perdas por avarias e sinistros não indenizados por fornecedor

NÚMEROS DE PERDAS DE AVARIAS E SINISTROS NÃO INDENIZADOS POR FORNECEDOR		
Fornecedor	%	%Acum
ROCHE DIAGNOSTICA BRASIL LTDA.	39%	39%
A	20%	59%
JANSSEN-CILAG FARMACEUTICA LTDA	7%	66%
SANOFI-AVENTIS FARMACEUTICA LTDA	7%	73%
LABORATORIOS PFIZER LTDA	7%	79%
GENZYME DO BRASIL LTDA	3%	82%

- **Estratificação das perdas por produtos**

Nesta etapa, foram identificados os principais ofensores em relação aos tipos de perdas, ou seja, tanto em relação às mercadorias vencidas, quanto com as avarias e sinistros não indenizados.

A Tabela 5, a seguir mostra a porcentagem de perdas das mercadorias vencidas, ou seja, é possível saber quanto cada mercadoria contribuiu em relação às perdas por vencimento:

Tabela 5: Porcentagem de perdas por produto dos vencidos

PORCENTAGEM DE PERDAS/PRODUTO/ VENCIDOS			
PRODUTO	FORNECEDOR	%	% ACUMULADA
PROGRAF 5MG CX C/10 AMP 1ML LOTE	ASTELLAS FARMA BRASIL IMPORTACAO E DIST. DE MEDICAMENTOS LTD	11%	11%
SOLU-MEDROL 125 MG	LABORATORIOS PFIZER LTDA	7%	18%
HUMIRA 40MG/0,8ML CX C/02 SER.	ABBVIE FARMACEUTICA LTDA.	6%	24%
SERINGA 50/60ML CX/25 UN CATETER LO	TERUMO MEDICAL DO BRASIL LTDA	6%	30%
SUTENT 25 MG CX C/ 28 CAPS	LABORATORIOS PFIZER LTDA	5%	35%
GONAL-F PEN 900IU CANETA CX C/20 AGULHAS	MERCK S/A	5%	40%
CANCIDAS 70MG CX C/01 F/A	MERCK SHARP & DOHME FARMACEUTICA LTDA	4%	44%
PERGOVERIS 150 /75 UI	MERCK S/A	4%	48%
GONAL-F F PEN 300IU CANETA CX C/ 8 AGULHAS	MERCK S/A	3%	51%
AGULHA 25X6MM CX/100 UN C/DISP.SEG.TRM	TERUMO MEDICAL DO BRASIL LTDA	3%	54%

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 6, a seguir mostra a porcentagem de perdas por avarias ou sinistros não indenizados, ou seja, é possível saber quanto cada mercadoria contribuiu em relação a este tipo de perda.

Tabela 6: Porcentagem de perdas por produto das avarias e sinistros não indenizados

PORCENTAGEM DE PERDAS/PRODUTO/ AVARIAS E SINISTROS NÃO INDENIZADOS		
Produto	%	%Acum
HERCEPTIN 440MG C01 FA 20ML	38%	38%
GEMSTAR BOMBA INF. 7 TERAPIAS HOS	20%	58%
SOLU-MEDROL 125 MG	5%	63%
ZYTIGA 250 MG CX C/120 CP - OR	4%	67%
MOZOBIL 20MG/ML SOL. INJ. F/A 1,2 ML	3%	70%
HAEMOCOMPLETTAN 1G PO LIOF CT FA VD INC	3%	73%
PROFENID 100MG I.V ADULTO C/50F/A S/DIL	2%	75%
CATETER SAF-T-INTIMA 22G X 0,75 CX C/25 (383323)	1%	76%
DYSPOORT TA 500U C/1	1%	77%
ERBITUX 5MG/ML SOL. INJ. F/A 100 ML	1%	78%
TARGOCID 400MG C/1F/A+DIL ADULT.PEDIAT. (C1)	1%	79%
VELCADE 3,5MG IV CX C/ 1 FR/AMP (BORTEZOMIBE)	1%	81%

Fonte: Própria (2018)

- **Pareto (das perdas)**

Podemos identificar que 80% dos problemas estão nas empresas M1, J1 e J2. Na figura 7 representa o quanto cada empresa contribuiu em porcentagem durante o ano de 2018.

Figura 7 – Gráfico de Pareto de perdas por empresa



Fonte: Própria (2018)

4.2 Segunda fase (DO):

- **BrainStorm**

No momento de *BrainStorm*, várias ideias e sugestões foram lançadas, na busca de identificar as causas destas perdas. A seguir, são mostradas algumas dessas ideias lançadas pelo comitê Possíveis causas de perdas:

- Shelf Life;
- Sinistros;
- Avarias por Devoluções/Internas;
- Política de devolução;
- S/Giro;
- Passivos;
- Inventários Cíclicos/Anuais;
- Fifo e Fefo;
- Estoques dedicados.

- **Analisar os problemas identificados**

Com as ideias do *BrainStorm*, foram desenhados diagramas de Ishikawa, como mostrado na Figura 8. Com ele foi possível identificar o que pode estar causando as perdas por vencimentos, avarias e sinistros não indenizados. Assim, é possível atuar nestes pontos que foram identificados.

Figura 8: Gráfico de causa efeito das perdas



Fonte: Própria (2018)

- **Definição do plano de ação**

Algumas ações foram definidas:

- ✓ Padronizar as baixas para ter identificação de cada uma perda;
- ✓ Definir os armazéns que podem ser dados baixas;
- ✓ Criar um relatório online para saber como monitorar as perdas e gerar relatórios;
- ✓ Mapear o processo e definir os fluxos de vencidos e avarias e sinistros indenizados, presentes no Apêndice A.
- ✓ Treinar os farmacêuticos para realizarem as baixas;
- ✓ Fazer o fluxo de devolução;
- ✓ Infográfico dos procedimentos para os clientes;
- ✓ Criar um adesivo com a sinalização “FRÁGIL” para caixas sem identificação;
- ✓ Padronizar os procedimentos de informação do *Shelf Life* para enviar para o *pricing*;
- ✓ Atualizar o *highlight* de perdas e enviar para o comercial sinalizando os produtos que tenham mais atenção para se vender;
- ✓ Criação de base de dados em relação à política de devolução aos fornecedores;
- ✓ Criar uma ferramenta que possibilite mensurar o quanto a devolução gera de perda;
- ✓ Modificar o sistema e uma empresa em relação ao delivery para utilização do FEFO;
- ✓ Bloqueio dos pedidos manuais
- ✓ Criação de uma política de gestão de perdas.
- **Implementar as ações**

As ações acima foram realizadas e geraram resultados.

4.3 Terceira Fase (Check)

- **Analisar resultados**

A partir das atividades propostas no plano de ações, foram analisados os resultados obtidos.

- **Padronizar as baixas para ter identificação de cada uma perda**

Antes não havia um procedimento definido para baixas, havia uma desorganização, pois não existiam identificações dos produtos, fornecedores, entre outros, apenas o número da nota fiscal, o que acarretava a falta de informações detalhadas sobre as perdas, dificultando a identificação das causas e dos produtos deteriorados.

Como solução, os seguintes procedimentos foram padronizados e adotados:

- **Definir os armazéns que podem ser dados baixas**

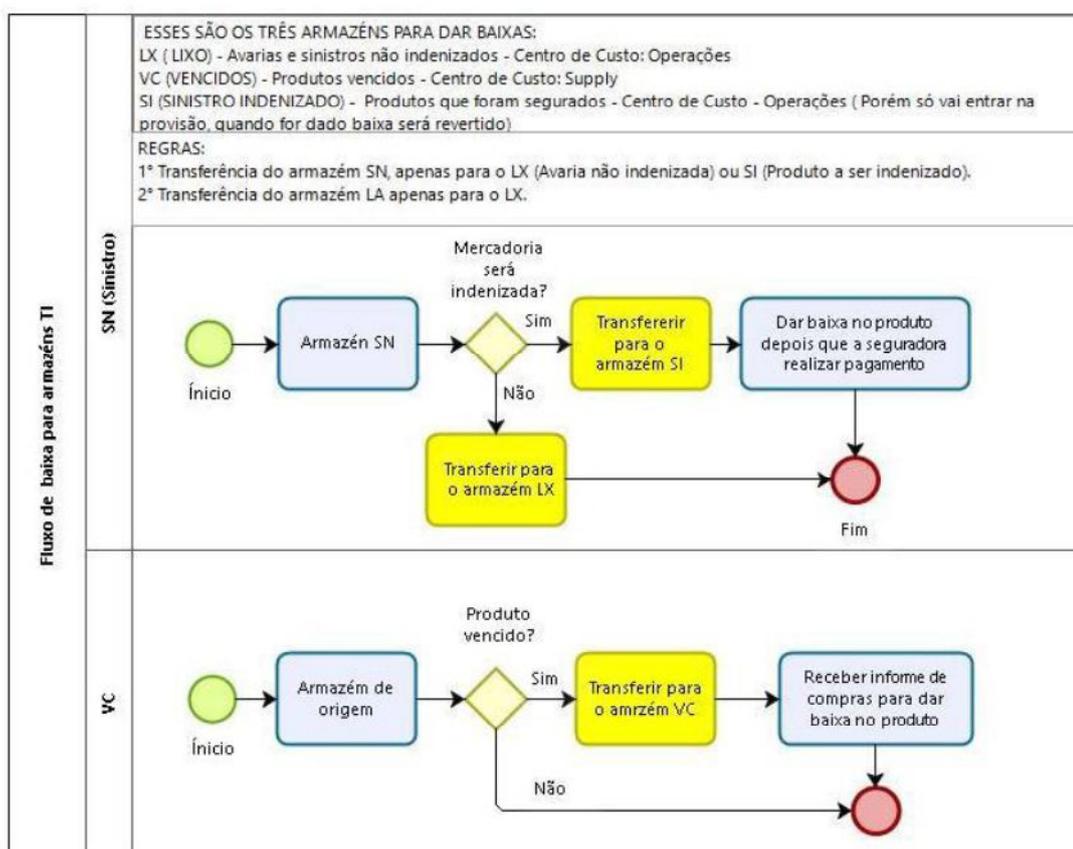
Três armazéns foram definidos para dar baixas, além disso também foram definidos o Centro de Custo, ou seja, a responsabilidades. Porém, a meta deste ano ainda engloba todos os setores, mas a partir do próximo anos, essas divisões começarão a atuar.

- LX (LIXO) – Avarias e sinistros não indenizados – Centro de Custos: Operações;
- VC (VENCIDOS) – Produtos vencidos – Centro de Custos: Supply;
- SI (SINISTROS INDENIZADOS) – Produtos que foram segurados – Centro de Custos: Operações.

Além disso, foi desenhado o macro fluxo de baixas, como mostra a Figura 9. Quando ocorre um sinistro, é verificado se ele é segurado. Caso seja um sinistro indenizado, ele irá para o armazém SI, sinalizado pela logística e financeiro, onde será dado baixa do produto. Caso não seja indenizado, ele sai do armazém SN para o armazém LX, onde é executado a baixa.

Quando o produto está prestes a vencer, sem a possibilidade de uso, ele é identificado e encaminhado para o armazém VC, onde será dado a baixa do deste produto, caso não haja a política de devolução ao fornecedor, que é disponibilizada pelo analista de *supply*.

Figura 9: Macro fluxo de baixas



Fonte: Própria (2018)

- **Criar um relatório online para saber como monitorar as perdas**

Com este relatório criado, é possível relacionar os valores das perdas com os armazéns, como por exemplo, pode-se identificar o fornecedor, o medicamento ou material perdido, a quantidade, a data de emissão da baixa, o CFOP (Código Fiscal de Operações e de Prestações de Entradas e Saídas), entre outros. Esses dados estão disponíveis no BI (*Business Intelligence*) para todos os gestores, facilitando a compreensão destas perdas.

- **Mapear o processo e definir os fluxos de vencidos e avarias e sinistros indenizados, presentes no Apêndice .**

Mapeou-se todo o processo de vencidos, produtos avariados e sinistros não indenizados, como também com suas respectivas áreas e ações que cada uma realizam. Neste momento, além do mapeamento, houve a modificação dos processos. No processo de baixas de vencidos, anteriormente era realizado pela área do *supply*, mas agora serão realizados pelos farmacêuticos. Anteriormente, todos os armazéns podiam dar baixas, agora, entretanto só pelos que são definidos. O Apêndice contém o fluxograma detalhado sobre esse procedimento.

Por meio do novo processo de sinistros, quando o item é indenizado, a logística informa à contabilidade que aquele produto será indenizado, nisso o fiscal lança como um direito. Logo, quando este dinheiro voltar, ele não entrará mais como ativo, mas sim como direito, evitando-se o pagamento de 4,65% de PIS e CONFINS.

- **Treinar os farmacêuticos para realizarem as baixas;**

Foram realizados treinamentos para executarem os procedimentos de baixas propostos no plano de ação. A Figura 10, a seguir mostra o folder deste treinamento. O treinamento teve uma participação de oito farmacêuticos. Alguns presenciais, outros via vídeo conferência.

Figura 10: Capa do treinamento realizado



Fonte: Própria (2018)

- **Criar um adesivo com a sinalização “FRÁGIL” para caixas sem identificação**

Foi criado um adesivo identificador de produtos frágeis, pois anteriormente, por não haver essa identificação, muitos produtos não tinham a expressão FRÁGIL, em seu transporte, necessário. Isto acarretava um alto índice de avarias. A Figura 12.1 mostra um esboço deste adesivo. A Figura 12.2, mostra as caixas já identificadas.

Figura 12: Adesivo de sinalização para as caixas sem identificação



Fonte: Própria (2018)

- **Padronizar os procedimentos de informação do *Shelf Life* para enviar para o *pricing***

Anteriormente, não existia uma rotina para a geração do *Shelf-Life*, porém com a padronização, até o terceiro dia útil do mês é gerado este relatório com base na validade. Com isso, o *pricing* pode verificar a possibilidade de reajuste no preço para ser lançado ao comercial e haver a desova.

- **Atualizar o *highlight* de perdas e enviar para o comercial sinalizando os produtos que tenham mais atenção para se vencer**

Este quadro foi criado para monitorar as saídas de estoques diariamente, onde é possível analisar o quanto os gerentes influenciam na venda destes produtos com validade curta. Como também o monitoramento dos estoques a vencer, seja num período menor que 60 dias, entre 60 e 120 dias, entre 120 e 180 dias e entre 180 e 360 dias. Como mostrado no Gráfico 4. Existem outros, como por exemplo o mostrado no Gráfico 5, que exibe o monitoramento por fornecedores. Podem-se citar ainda outros exemplos: por produtos.

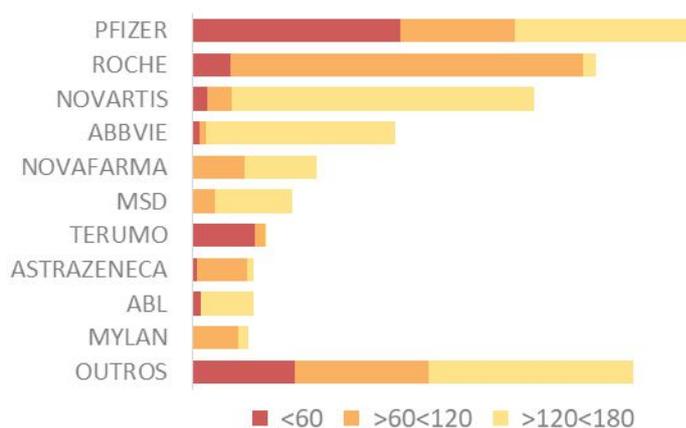
Os quadros a seguir não possuem valores, assim como distorções no gráfico, devido às políticas da empresa, entretanto é possível um entendimento do que foi feito:

Figura 13 – Faixas de vencimento de estoque por mês



Fonte: Própria (2018)

Figura 14 - Faixas de vencimento por Fornecedor



Fonte: Própria (2018)

- **Criação de base de dados em relação à política de devolução aos fornecedores**

Foi feita uma leitura e cadastro das políticas de devoluções dos fornecedores. Em um total de 89 fornecedores, foi possível o cadastro de 62, totalizando 74%.

A Figura 10 representa como foi feito esse cadastro. Com isso, houve um aumento da rapidez para identificar a garantia de troca. Outra vantagem é a maior visibilidade das regras, possibilitando que sejam evitadas perdas por desatendimento dos prazos e regras por devoluções.

Figura 15: Base de informações sobre devoluções aos fornecedores

Descrição	Código	Fornecedor	Tem	Garar	Regra devolução	Ri
CLORIDRATO DE DEXMEDETOMIDINA 100MCG/ML CX/5 F	000015	WYETH INDUSTRIA FARMACEUT	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CLORIDRATO DE DEXMEDETOMIDINA 100MCG/ML CX/5 F	000015	WYETH INDUSTRIA FARMACEUT	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CLORIDRATO DE DEXMEDETOMIDINA 100MCG/ML CX/5 F	000015	WYETH INDUSTRIA FARMACEUT	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
AROMASIN 25MG CX C/30 DRGS	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
AROMASIN 25MG CX C/30 DRGS	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
AROMASIN 25MG CX C/30 DRGS	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
BEXTRA 40MG I.M./I.V. C/10 F/A	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
BEXTRA 40MG I.M./I.V. C/10 F/A	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
BEXTRA 40MG I.M./I.V. C/10 F/A (C1)	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CAMPTOSAR 100MG CX C/01 F/A 5ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CAMPTOSAR 100MG CX C/01 F/A 5ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CAMPTOSAR 40MG CX C/01 F/A 2ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CAMPTOSAR 40MG CX C/01 F/A 2ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
CAMPTOSAR 40MG CX C/01 F/A 2ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
DEPO MEDROL 40 MG INJ CX C/01 F/A 2 ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
DEPO MEDROL 40 MG INJ CX C/01 F/A 2 ML	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	180	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
DOSTINEX 0,5MG CX C/08 CPR	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	365	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
DOSTINEX 0,5MG CX C/08 CPR	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	365	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc
ELIQUIS 2,5 MG X 20 COMPRIMIDOS	000009	LABORATORIOS PFIZER LTDA	Sim	365	Somente serão ressarcidas devoluções de produ	Tc

Fonte: Própria (2018)

- **Criar uma ferramenta que possibilite mensurar o quanto a devolução gera de perda**

Foi feito o cruzamento entre os relatórios do painel de devolução com os da transferência de armazém. Com isso, foi possível chegar com mais precisão aos valores.

- **Modificar o sistema de uma empresa em relação ao delivery para utilização do FEFO**

Foi feita uma customização do TI para que todos seguissem o FIFO. A partir daí, foi evitado o furo do FIFO, ou seja, os vendedores foram bloqueados nos pedidos manuais, evitando assim que saiam produtos com menor prioridade, logo sairão primeiro os produtos cujo vencimento está mais próximo.

- **Bloqueio dos pedidos manuais**

Foram traçados planos para que uma parte do grupo que não utilizasse esse deixando apenas para cargo de coordenadores e gerentes.

- **Criação de uma política de gestão de perdas.**

A política de gestão de perdas (Apêndice), tem como objetivo primordial esclarecer diretrizes básicas, acerca dos procedimentos relacionados a perdas, que hoje existem e guiam as atividades dos funcionários em suas respectivas áreas. Visando contemplar toda a cadeia que envolve o processo de perdas; especificando sobretudo as responsabilidades das áreas envolvidas. Aplica-se ao *Supply*, Operações, gestores das áreas e suas respectivas diretorias

- **Identificação das não conformidades**

Em relação ao bloqueio de pedidos manuais para todo o grupo, essa foi uma das ações que não obteve os resultados esperados. Isso aconteceu pela falta de prioridade da empresa, falta de pessoas para execução, como também pela complexidade do problema.

No *highlight* de perdas existem produtos em estoque que possuem política de devolução aos fornecedores, que não necessariamente precisam de uma menor precificação.

Não foi possível cadastrar todos os fornecedores, pois alguns não possuem política de devolução, como também alguns não retornaram à solicitação.

Inicialmente o *Shelf Life* não avançou devido à grande carga de trabalho na área, impossibilitando de executar a rotina.

Sobre a adesivagem, alguns funcionários se colocaram contrários a utilização, alegando o aumento da mão de obra e tempo de execução.

Em relação ao infográfico, a diretoria considerou um gasto que não estava no orçamento anual, sem a certeza dos resultados gerados por essa atividade.

Inicialmente, as baixas de mercadorias estavam sendo dadas em armazéns não previstos para tal.

4.4 Quarta Fase (ACT)

- **Ajustar ações**

Para ajustar algumas atividades em que foram encontradas não conformidades, algumas atitudes foram realizadas.

Foi escrito na política de devolução que a cada nova entrada de um fornecedor é necessário solicitar a ele a política de devolução e cadastrá-lo no sistema.

A diretoria de *supply* alocou uma das funcionárias para trabalhar diretamente com o *Shelf Life*.

Foi mostrado a importância da adesivagem para toda a equipe, conseguindo um bom resultado.

O foco dos infográficos foi deixado de ser as pessoas jurídicas, sendo, portanto, apenas para as pessoas físicas, desta forma, foi reduzido o custo.

Após um treinamento específico, o processo de baixas está sendo realizado sem a padronização correta dos armazéns.

- **Consolidar os resultados**

Após a execução dessas atividades, pôde-se observar bons resultados na economia com esses tipos de perdas.

O processo de sinistros foi todo mapeado, definido suas funções e responsabilidades. Além disso, evitando o pagamento do PIS e do COFINS em duplicata.

Outro benefício foi a padronização das baixas, que hoje ocorre em todo o grupo, sendo possível assim que o relatório de perdas possa identificar o motivo das baixas em tempo real.

Com a padronização do procedimento *Shelf Life*, foi possível em todo o começo de mês enviar para o *pricing* os produtos que estavam prestes a vencer, sendo possível uma melhor precificação dos produtos, aumentando a desova dos produtos.

O *Highlight* gerou uma responsabilidade nos gerentes em procurar vender aqueles produtos com a validade curta.

O cadastro de fornecedores com relação a política de devoluções, possibilitou a empresa ter o controle sobre a porcentagem do valor que ela tem direito em relação as devoluções aos fornecedores.

- **Entrega do Projeto**

Foi apresentado todo o projeto aos diretores da empresa. Nele, estavam presentes o cenário anterior, cenário atual, vantagens, benefício, gráficos, tabelas, política, adesivo, fluxos, demonstrando toda a sua importância em relação ao tema

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, foi realizada uma análise das perdas em um grupo de distribuição de medicamentos e matéria hospitalares. Foram observados três tipos principais de perdas nos estoques, são elas: avarias, produtos com validade expiradas e sinistros não indenizados. Observou-se que essas perdas produziam um valor considerável, diminuindo assim as margens dos ganhos, assim como o aumento da insatisfação dos clientes, retrabalho, aumento de frete e custo com estoque de produtos que não podem ser escoados.

No plano de resolução e prevenção de perdas de estoque, foram avaliadas cada causa, propostas e escolhidas as melhores alternativas de soluções que foram agrupadas dentro de cada causa. O plano foi avaliado e submetido a análise e aprovação pela direção da empresa afim de se aplicá-lo parcial ou totalmente para a resolução do problema identificado dando assim um caráter prático ao trabalho.

Para isso, utilizou-se a metodologia PDCA, onde houve inicialmente um planejamento acerca das ações necessárias para o bom desenvolvimento do projeto, assim como propostas para resolução dos problemas encontrados. Após isso, todas essas propostas puderam ser aplicadas na empresa, entretanto algumas delas não tiveram o resultado esperado. Por isso, algumas dessas sugestões foram reajustadas, para se obter um melhor desempenho. Por fim, com essas novas alterações, muitos resultados puderam ser captados.

Estes resultados puderam ser demonstrados por meio de gráficos e tabelas, onde foram apresentados valores para a direção da empresa. Com isso, o projeto final foi entregue para ser executado. Como o principal foco é o da prevenção de perdas, alguns dos resultados serão percebidos ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- APTE, Uday M.; VISWANATHAN, S. (2000) - Effective cross docking for improving distribution efficiencies. *International journal of logistics: research and application*
- CALAZANS, Fabíola. (2001) - Centros de distribuição. *Gazeta Mercantil*: Agosto
- CASADEI, Lucilene Bicudo. *Gestão de Estoques: Uma análise em organização Supermercado de Varejo – Rede Avenida de Assis*. 2014. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Departamento de Administração, Instituto de Ensino Superior de Assis, Assis-sp, 2014.
- CORRÊA, H e CORRÊA, C. *Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica*. São Paulo: Atlas, 2008.
- COSTA, Adenilda Almeida da. *PREVENÇÃO DE PERDAS: Analisar o gerenciamento da prevenção de perdas em organizações supermercadistas de varejo no DF*. 2010. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Departamento de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- HONG, Yuh C. (1999) - *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain*. 1a ed. São Paulo: Atlas, 182p.
- LIMA, Maurício P. (2002) - *Armazenagem: considerações sobre a atividade de picking*. Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ.
- MARTINELLI, F. *Gestão da Qualidade Total*. Curitiba – PR: IESDE, 2009.
- MOURA, Reinaldo A. (1998) - *Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais*. 4a ed. São Paulo: IMAM, 452 p. (Série manual de logística; v. 1)
- OLIVEIRA, J. L. R. & OLIVEIRA S. L. *Logística de Distribuição e Controle de Estoques em uma Distribuidora de Medicamentos*. *Revista Produção Online*. Vol. 05, n. 3, 2005.
- PALADINI, E. P. *Qualidade total na pratica, Implantação e avaliação de sistemas de qualidade total*. São Paulo: Atlas, 1997.
- PALADINI, E.P. *Gestão da Qualidade: Teoria e Prática*. 2 ed. São Paulo: Atlas 2004.
- RUUN, P.; MEFFORD, R. N. *Lean Production and the Internet*. *School of Business and Management*,
s, v. 3, n. 3.
- SÁ, Daniela Mendes de. *Gerenciamento de Riscos Operacionais na Prevenção de Perdas do Varejo*. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 2006.
- SANTOS, A. *Centros de Distribuição como Vantagem Competitiva*. *Revista de Ciências Gerenciais*, 2006.
- SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 2002
- SLACK, N.; CHAMBER, S. & JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 2007.
- TOMPKINS, J. A. (1996) - *Facilities planning*. 2a ed. New York: John Wiley & Sons. University of San Francisco, USA, 2003.

APÊNDICE A – POLÍTICA GESTÃO DE PERDAS

1. OBJETIVO

O objetivo dessa política, é apresentar os principais processos que envolvem o gerenciamento de perdas dos produtos; Avariados, vencidos, e sinistros não indenizados referente ao Grupo

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se ao Supply, Operações, gestores das áreas e suas respectivas diretorias.

3. DESCRIÇÃO

A política de gestão de perdas, tem como objetivo primordial esclarecer diretrizes básicas, acerca dos procedimentos relacionados a perdas, que hoje existem e guiam as atividades dos funcionários em suas respectivas áreas. Visando contemplar toda a cadeia que envolve o processo de perdas; especificando sobretudo as responsabilidades das áreas envolvidas.

4. RESPONSABILIDADE E EXECUÇÃO

4.1 Supply

- Highlight de Perdas: Esse relatório identifica os produtos por faixa de validade, onde podemos realizar um monitoramento de como está o estoque e de quanto de produtos temos a vencer em várias faixas de validade, assim sinalizando onde devemos ter atenção e realizar ações preventivas e corretivas.

- Cadastrar e/ou solicitar política de devolução referente a validade toda vez que cadastrar um novo fornecedor.
- Atualizar ou solicitar (caso não possua) política referente a validade aos fornecedores todo início de ano.
- Fazer análise de produtos a vencer e vencidos, para serem dados baixas, os que possuem política de devolução devem ser encaminhados para os laboratórios para geração de crédito, e os que não possuem devem ser sinalizados para as farmacêuticas realizarem a baixa.

4.2 Operações

- Processo Sinistro: A logística deve identificar o sinistro, comunicar ao comercial o ocorrido, e realizar todas as funções pertinentes ao processo. (Segue em anexo ao documento um fluxo de todo o processo).
- Monitorar todas as avarias (internas, devoluções e recebimento).

4.4 Gestor do pacote de perdas

- Ter um plano de ação atualizado para evitar e mitigar possíveis problemas referente a avarias, vencidos e sinistros.
- Fazer a análise mensal das perdas com base na DRE.
- Estratificar as perdas e apresentar para diretoria na reunião mensal de pacotes.

4.5 Regulatório

- Fazer o inventário 3 vezes na semana (segunda, quarta e sexta) dos 20 produtos com maior valor agregado e dos 20 que possuem maior quantidade.
- Dar baixa nos produtos na última semana do mês LX, VC e SI:
 - Avarias e sinistros não indenizados estão no LX, caso não estejam, transferir para o armazém LX e prosseguir com a baixa.
 - Os vencidos devem estar no armazém VC e serão sinalizados por Compras para prosseguir com a baixa de produtos os que não possuem política de devolução para com os fornecedores.
 - Produtos indenizados saíram do armazém SN para o SI quando forem sinalizados por operações que aqueles produtos serão ressarcidos pela seguradora.

5. RESULTADOS ESPERADOS

Reduzir as perdas, padronização das baixas, e acompanhamento de todas as Avarias, vencidos, sinistros indenizados e não indenizados referente ao Grupo.

6. ELABORADOR

Abraham Costa

7. APROVAÇÃO

Obs.: Este documento não poderá contradizer o que já está descrito, estabelecido e/ou determinado, em outro documento existente.

8. HISTÓRICO DE REVISÕES

Informar as alterações efetuadas no caso se ter sido elaborada uma nova versão.

VERSÃO	REVISADO POR – CARGO/FUNÇÃO	DATA	APROVADO POR – CARGO/FUNÇÃO	DATA
01				
ALTERAÇÕES EFETUADAS				

9. ANEXOS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- Fluxogramas de Baixas
- Fluxograma de devolução do cliente
- Fluxograma de devolução aos fornecedores

