



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

**ANDREZA CARDOSO DE LIMA**

**OTIMIZAÇÃO DE ROTINAS DE CONTROLE DE ESTOQUE:  
estudo de caso em uma empresa de comércio varejista**

**Aracaju - SE  
2017.1**

**ANDREZA CARDOSO DE LIMA**

**OTIMIZAÇÃO DE ROTINAS DE CONTROLE DE ESTOQUE:  
estudo de caso em uma empresa de comércio varejista**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso  
de Engenharia de Produção da  
FANESE, como requisito parcial para  
obtenção do grau de bacharel em  
Engenharia de Produção.**

**Orientador: Prof. Dra. Maria Andréa da  
Silva**

**Coordenador do Curso: Prof. MSc.  
Alcides Anastácio de Araújo Filho.**

**Aracaju - SE  
2017.1**

**ANDREZA CARDOSO DE LIMA**

**OTIMIZAÇÃO DE ROTINAS DE CONTROLE DE ESTOQUE:  
estudo de caso em uma empresa de comércio varejista**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como elemento obrigatório para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2017.1.

---

**Prof. Dra. Maria Andréa da Silva**  
**1º Examinador (Orientadora)**

---

**Prof. Dr. Marcos Antonio Passos Chagas**  
**2º Examinador**

**Aprovado (a) com média \_\_\_\_\_**

**Aracaju (SE), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017**

**Dedico este trabalho aos meus pais, as  
minhas irmãs e ao meu esposo.**

## **AGRADECIMENTOS**

**Agradeço primordialmente ao Deus da minha vida, que me permite alcançar cada um dos meus objetivos, pois sem ele nada sou e nada posso realizar.**

**Agradeço com todo coração aos meus pais, Cicero e Telma que me ensinaram o valor do estudo e da integridade, e principalmente por transformar meus sonhos em seus.**

**Agradeço também as minhas irmãs, Aline e Amanda, por serem além de irmãs grandes amigas, abraçando indubitavelmente cada uma das minhas aspirações. Ao meu esposo Diego por ser extremamente companheiro e caminhar sempre ao meu lado, uma grande benção na minha vida.**

**Aos coordenadores Alcides e Bento, e aos demais professores da Fanese, em especial minha orientadora Maria Andréa, por ser além de uma grande profissional um grande ser humano.**

**Meus agradecimentos a todos os amigos que conquistei, principalmente a Helena da Xerox, uma pessoa abençoada e uma amiga que levarei por toda minha vida.**

***“Mas os que esperam no Senhor renovarão as suas forças e subirão com asas como águias; correrão e não se cansarão; caminharão e não se fatigarão.” (Isaiás 40:31)***

## **RESUMO**

**Esta pesquisa apresenta, como título, Otimização de Rotinas de Controle de Estoque: estudo de caso em uma empresa de comércio varejista. A Irmãos Sanioto trabalha arduamente, visando promover a satisfação de seus clientes, entretanto, por apresentar deficiências nas atividades pertinentes ao controle de estoque, surgiu a seguinte questão problematizadora: O que fazer para sanar as deficiências de controle de estoque da empresa? Este estudo foi desenvolvido com o objetivo geral de propor melhorias para sanar as deficiências de controle de estoque da empresa, e, tem como objetivos específicos, mapear o processo atual, identificar maiores gargalos no processo, bem como, elaborar um plano de ação e posteriormente, analisar o processo de controle de estoque após plano de ação. Com isso a fundamentação teórica apresenta os principais aspectos relacionados ao controle de estoque. A metodologia da pesquisa utilizada neste estudo de caso foi classificada, quanto aos objetivos, como descritiva e explicativa e quanto ao objeto foi considerada uma pesquisa de campo. A prática das ações destacadas no 5W2H contribuirão significativamente para otimização das rotinas pertinentes ao setor de estoque da empresa.**

**Palavras-chave: Controle de estoque. Mapeamento do processo. Plano de ação.**

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Variáveis e indicadores da pesquisa .....</b>	<b>34</b>
<b>Quadro 2 – Plano de ação.....</b>	<b>39</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 –Diagrama de pareto (curva ABC).....</b>	<b>49</b>
<b>Gráfico 2 – Redução no índice de produtos obsoletos .....</b>	<b>50</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Gráfico de Pareto.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2 – Fluxograma .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3 – 5W2H .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 4 – Fluxograma do processo atual.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 5 – Produtos não armazenados .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 6 – Produtos desorganizados .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 7 – Estoque desorganizado .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 8 – Fluxograma do processo .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 9 – Cadastro de produtos .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 10 – Nível do estoque.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 11 – Controle de entrada de produtos .....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 12 – Controle de saída de produtos.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 13 – Organização dos produtos de acordo com o código.....</b>	<b>47</b>

## SUMÁRIO

RESUMO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Situação Problema.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.1 Objetivo geral .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Justificativa.....</b>	<b>15</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....</b>	<b>16</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Estoque .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Objetivos Operacionais dos Estoques .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 Tipos de Estoque .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.1 Estoque de segurança .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.2 Estoque de ciclo .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.3 Estoque de desacoplamento .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.4 Estoque de antecipação .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.5 Estoque no canal.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4 Gestão de Estoques .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 Gráfico de Pareto .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6 O Sistema ABC .....</b>	<b>24</b>
<b>3.7 Fluxograma .....</b>	<b>25</b>
<b>3.7.1 Modelos de fluxograma .....</b>	<b>27</b>
<b>3.8 5W2H .....</b>	<b>28</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Abordagem Metodológica .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Caracterização da Pesquisa .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2.1 Quanto aos objetivos ou fins .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2.2 Quanto ao objeto ou meios .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2.3 Quanto ao tratamento dos dados .....</b>	<b>31</b>
<b>4.3 Instrumentos de Pesquisa.....</b>	<b>32</b>
<b>4.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa.....</b>	<b>33</b>
<b>4.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa .....</b>	<b>33</b>
<b>4.6 Plano de Registro e Análise dos Dados .....</b>	<b>34</b>

<b>5 ANÁLISE DE RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
<b>5.1 Mapeamento do Processo Atual .....</b>	<b>35</b>
<b>5.2 Identificação dos Gargalos do Processo .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3 Plano de Ação para Melhoria do Processo de Controle de Estoque .....</b>	<b>39</b>
<b>5.4 Análise do Processo de Controle de Estoque Após Plano de Ação .....</b>	<b>41</b>
<b>5.4.1 Novo fluxo do processo de gestão de estoques .....</b>	<b>42</b>
<b>5.4.2 Organização do estoque .....</b>	<b>46</b>
<b>5.4.3 Análise ABC dos produtos em estoque .....</b>	<b>48</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO(S) .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO A – Formulário de saída de produtos .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO B – Tabela de análise ABC dos produtos em estoque .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO C – Tabela de produtos obsoletos em setembro de 2016 .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO D – Tabela de produtos obsoletos em dezembro de 2016 .....</b>	<b>60</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A liberalização do mercado, oriunda do progresso mundial nitidamente acelerado, coloca o setor empresarial diante de novas possibilidades, contribuindo significativamente para a expansão dos negócios.

Em detrimento a essa perspectiva, com a abertura de novos mercados, as organizações se veem inseridas num cenário altamente competitivo, exigindo ávida atenção por parte dos gestores que, a fim de evitar situações inesperadas devem estar, sobretudo, capacitados para enfrentar essa nova realidade.

Diante dessa expansão, as organizações encontram dificuldades em conhecer sua real posição no mercado, ocasionando falhas nas previsões de demanda e consequente descontrole no que se refere a definição de um nível adequado de estoque.

A instabilidade do mercado e os diversos imprevistos presentes no cotidiano das organizações tornam ainda mais complexa à tomada de decisões, por conseguinte, algumas empresas preferem manter um nível significativo de estoque, visando se precaver em caso de situações adversas. No entanto, existem aquelas que o consideram um investimento desnecessário, uma vez que armazenar materiais e produtos, seja para venda ou posterior alocação nos processos produtivos, resulta em custo para a empresa.

Embora considerado um país estratégico, o Brasil ainda conta com uma gama de empreendedores com receio de estoque, mesmo em estados em expansão como Sergipe, os empresários, especialmente de pequenas e médias empresas, consideram que o custo em materiais ou produtos armazenados significa um dinheiro parado, visão que acaba interferindo na produtividade e no alcance de resultados.

Possuir mecanismos adequados de controle do estoque torna-se cada vez mais imprescindível às organizações, visto que a situação econômica do país tem colocado as empresas num cenário altamente arriscado, as estratégias anteriormente necessárias à garantia do desenvolvimento e competitividade das empresas, atualmente são fator preponderante quanto à manutenção de sua sobrevivência.

A crise que o país vivencia vem afetando diretamente a tomada de decisões nas empresas e, nesse período, de redução total de custos, a correta administração dos recursos materiais pode influenciar diretamente a rentabilidade e consequente permanência da organização no mercado.

O estoque é uma parte de extrema relevância dentro da empresa, reduzi-lo a níveis abaixo do necessário provoca atrasos e interrupções nos processos operacionais, do mesmo modo que superestimar o estoque gera custo desnecessário e baixa rentabilidade; dessa forma, torna-se imprescindível desenvolver mecanismos adequados de controle de estoque, garantindo maior confiabilidade nas informações registradas, e precisão na definição de seu nível adequado.

### **1.1 Situação Problema**

Como primeira representante da marca Lupo no mercado sergipano a Irmãos Sanioto conta com uma parcela significativa de clientes fidelizados e, portanto desenvolve suas atividades na busca contínua pela satisfação dos clientes. A fim de atender diversos segmentos e estilos de público, conta com uma grande variedade de produtos e mantém seu estoque em níveis elevados como forma de assegurar o suprimento da demanda, entretanto observa-se que embora apresente um volume significativo de produtos em estoque, diariamente perdem-se vendas em razão da indisponibilidade de determinados itens requisitados pelo cliente.

A Irmãos Sanioto Comercial trabalha arduamente de forma a garantir a confiabilidade de seus clientes, no entanto, a ausência de um fluxo eficaz do processo de administração de produtos, assim como a falta de um sistema adequado de registro das informações de entradas e saídas desses materiais tem afetado diretamente a eficiência operacional e financeira da organização.

Atingir as metas estabelecidas tem se tornado cada vez mais difícil, fazendo com que os gestores tenham atenção voltada para todos os fatores que possam estar interferindo no alcance dos resultados.

Observando-se essa realidade, surge o seguinte questionamento: **O que fazer para sanar as deficiências de controle de estoque da empresa?**

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Propor melhorias para sanar as deficiências de controle de estoque da empresa.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Mapear o processo atual;
- Identificar maiores gargalos do processo;
- Elaborar um plano de ação para melhoria do processo de controle de estoque;
- Analisar o processo de controle de estoque após plano de ação.

## **1.3 Justificativa**

A viabilidade de execução deste trabalho, apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de engenharia de produção deu-se em virtude da iniciativa do pesquisador, que por fazer parte do quadro de colaboradores da empresa em estudo e, conseqüentemente, participando diretamente da rotina de trabalho, pôde observar a ausência de mecanismos adequados de controle de estoque. Diante dessa realidade é de grande interesse que esta pesquisa venha a trazer contribuições significativas ao desempenho da organização, através da aplicação de ferramentas e propostas de melhorias, no tocante aos métodos de gerenciamento do estoque na empresa.

Constitui-se também como fator preponderante para a realização deste trabalho, o interesse que este venha a servir de instrumento aos demais acadêmicos e profissionais como um todo, que assim como grande parte dos gestores, partilha dúvidas frequentes quanto a melhor forma de administrar o estoque.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

Com a responsabilidade de representar uma marca de grande nome no mercado brasileiro, a Irmãos Sanioto é resultado de uma estratégia para comercializar e desenvolver a marca Lupo, que durante certo período não possuía lojas de varejo, sendo sua primeira unidade inaugurada em São Paulo em 1994.

Como primeira representante da marca Lupo no mercado sergipano a Irmãos Sanioto iniciou suas atividades em agosto de 2010, fornecendo os mais variados produtos, a fim de atender as reais necessidades de seus clientes. Para tanto foi inaugurada no shopping Jardins, situado na Av. Min. Geraldo Barreto Sobral, 215 em Aracaju e tem como principais concorrentes lojas como Femini e Hope.

Contando com um grupo de 10 colaboradores capacitados e comprometidos com os objetivos da empresa, oferece produtos que atendem a diversos públicos compreendidos por meias, roupa íntima e vestuário esportivo destinado a atender homens, mulheres e crianças.

A fim de dar continuidade à trajetória de sucesso da marca Lupo a empresa busca fidelizar cada vez mais consumidores por meio de seu bom atendimento e qualidade de seus produtos, respeitando, sobretudo seus clientes, colaboradores e o meio ambiente.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Visando contribuir para melhor entendimento a respeito dos assuntos abordados na pesquisa, esta seção é destinada a apresentação dos conceitos, ferramentas e técnicas que fundamentaram a realização deste estudo.

#### **3.1 Estoque**

Na visão de Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 357), a maioria das famílias possui estoque, seja de comida ou bebida, visando manter uma variedade de ingredientes em casa, de modo que não precisem ir as compras antes do preparo de cada refeição. Em geral, esse simples planejamento protege de faltas críticas garantindo a confiabilidade de suprimento. A forma como cada pessoa controla seus próprios suprimentos é uma questão de escolha, que pode afetar entre outras coisas, a qualidade, confiabilidade do suprimento, flexibilidade de escolha e o custo. Essa situação não difere da realidade da maior parte das organizações, onde níveis significativos de estoque podem ou não ser mantidos e controlados por uma série de razões.

Desse modo, Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 356) definem estoque como “[...] a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação.”

De acordo com Moreira (2009, p. 447), entende-se por estoque “[...] quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo.” Desta forma, pode-se considerar estoque desde a matéria-prima que ainda será utilizada na produção, até os produtos já fabricados que ainda não foram consumidos.

Ballou (2010, p. 272) afirma que os estoques “[...] 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.”

Viana (2000, p. 109) assevera que

O alcance do termo estoque é muito elástico. Do ponto de vista mais tradicional, podemos considerá-lo como representativo de matérias-primas, produtos semiacabados, componentes para montagem, sobressalentes, produtos acabados, materiais administrativos e suprimentos variados.

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 355) os gerentes de produção, frequentemente, têm uma atitude ambivalente no que se refere a estoque, visto que a decisão de mantê-lo resulta em custos significativos, e algumas vezes exigem considerável quantidade de capital que não poderá ser aplicado em outros investimentos. Sua manutenção também representa certo risco, pois além do espaço que ocupam, os itens estocados podem tornar-se obsoletos, deteriorar-se ou perder-se. Porém, o estoque também confere certo nível de segurança, uma vez que, quando os consumidores solicitarem a empresa poderá entregar prontamente os itens que constam no seu estoque.

Com isso, Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 355) destacam ainda o dilema do gerenciamento de estoque que, apesar dos custos e demais desvantagens pertinentes a sua manutenção, facilitam a conciliação entre fornecimento e demanda.

A decisão de manter um determinado nível de estoque na empresa gera bastante dúvida no tocante a necessidade de investir um capital, que durante certo período não poderá ser destinado a outros investimentos. Desta forma, Krajewski; Ritzman (2004, p. 316) destacam que o dinheiro investido em estoque significa uma saída nos fluxos de caixa da empresa, e assim encontra-se inviável para outros investimentos. Diante dessa realidade, pode-se concluir que os estoques devem ser eliminados, entretanto, além de não ser possível, essa atitude colocaria em risco a situação financeira da organização.

Nesse sentido, Pozo (2010, p. 26) afirma

Quando temos estoques elevados, para atender plenamente a demanda, ele acarreta a necessidade de elevado capital de giro e, que produzem elevados custos. No entanto, baixos estoques podem acarretar, se não forem adequadamente administrados, custos difíceis de serem contabilizados em face de atrasos de entrega, replanejamento do processo produtivo, insatisfação do cliente e, principalmente, a perda de cliente.

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 358), independente do que seja armazenado como estoque, bem como sua posição na operação, ele existe em razão da divergência de ritmo entre fornecimento e demanda; desta forma, para reduzir os níveis de estoque, é imprescindível o equilíbrio entre essas taxas.

De modo geral, todas as empresas de alguma forma precisam possuir estoque, embora em alguns casos, seja visto como um investimento desnecessário, quando administrado da forma correta contribui significativamente para a manutenção das atividades. Para Krajewski; Ritzman (2004, p. 317), “[...] o objetivo deve ser não a minimização do estoque ou a maximização do atendimento ao cliente, mas possuir a quantidade certa para apoiar as prioridades competitivas da empresa.”

### **3.2 Objetivos Operacionais dos Estoques**

Segundo Moreira (2009, p. 448-449), além de ligar vários fluxos entre si, os estoques têm o objetivo de conferir economias na produção. Desta forma, destaca os seguintes objetivos: Cobrir mudanças no suprimento e na demanda, conferir segurança diante de incertezas e possibilitar produção ou compra econômicas.

Para Moreira (2009, p. 448), a empresa pode obter maiores quantidades de determinada mercadoria, em virtude da possibilidade de um posterior aumento de preço ou dificuldades de obtenção futura, ou até mesmo visando lucratividade ao lançar promoções junto aos clientes.

De acordo com Moreira (2009, p. 448) pode-se contar como incertezas a falta ou dificuldade na obtenção de matérias-primas e demais insumos necessários à produção, as variações não previstas na demanda de itens acabados, bem como as diversas dificuldades operacionais que podem interromper a produção. Diante desses imprevistos, é habitual, além do estoque, que se mantém devido variações planejadas, manter uma quantidade adicional chamada de estoque de segurança.

A manutenção de determinado nível de estoque pode gerar economia para a empresa; com isso, Moreira (2009, p. 449) afirma que, em alguns momentos, torna-se mais econômico para a empresa produzir ou comprar em quantidades ou lotes acima do que realmente necessita; o que, impreterivelmente, ocasiona a manutenção de certo nível de estoque. Quando se trata de produção interna a produção em lotes, às vezes, é mais rentável, uma vez que facilita o uso da mesma máquina em diversos produtos. Cada item produzido numa máquina pode exigir um tempo considerável de preparação e, produzindo em lotes, esse custo de preparação é dividido por muitas unidades.

### **3.3 Tipos de Estoque**

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 358), existem cinco tipos de estoque: estoque de segurança, estoque de ciclo, estoque de desacoplamento, estoque de antecipação e estoque no canal.

#### **3.3.1 Estoque de segurança**

Na visão de Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 358-359), o estoque de segurança também conhecido como estoque isolador, tem por propósito compensar as incertezas relacionadas a fornecimento e demanda. Atua de forma a assegurar a empresa diante das frequentes variações na demanda, por meio da manutenção de um nível mínimo da maioria dos itens em estoque. Ele também é de grande relevância para compensar a falta de confiabilidade de certos fornecedores e transportadoras.

Para Pozo (2010, p. 54), “[...] sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, conseqüentemente, atrasar a entrega de nosso produto ao mercado.”

#### **3.3.2 Estoque de ciclo**

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 359) o estoque de ciclo ocorre, principalmente, quando se produz vários itens, como por exemplo, uma padaria que produz tipos diferentes de pães e deve contar sempre com algum estoque para compensar o fornecimento irregular de cada tipo específico.

#### **3.3.3 Estoque de desacoplamento**

O estoque de desacoplamento, de acordo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 360), “[...] cria oportunidade para programação e velocidades de processamento independentes entre os estágios do processo.”

#### **3.3.4 Estoque de antecipação**

Devido à frequente variação da demanda, Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 360) afirmam que o estoque de antecipação pode ser usado com a finalidade de lidar com demanda sazonal, para compensar diferenças de ritmo entre fornecimento

e demanda. O produto é produzido à frente da demanda e colocado em estoque até que seja necessário. Esse tipo de estoque é usado com maior frequência ao se tratar de variações significativas na demanda, porém relativamente previsíveis, podendo também, ser usado no caso de variações significativas no fornecimento.

### **3.3.5 Estoque no canal**

Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 360) destacam que estoques no canal de distribuição existem em razão do material não poder ser transportado de imediato entre os pontos de fornecimento e demanda. Se uma loja de varejo encomenda itens a algum fornecedor, existe um percurso até que essa encomenda chegue ao estoque do varejista; dessa forma, a partir do instante em que o estoque é alocado até o momento que se torna disponível para a loja de varejo, ele passa a ser estoque no canal de distribuição.

## **3.3 Gestão de Estoques**

Gerenciar estoque consiste em “[...] equilibrar a disponibilidade dos produtos, ou serviço ao consumidor, por um lado, com os custos de abastecimento que, por outro lado, são necessários para um determinado grau dessa disponibilidade.” (BALLOU, 2010, p. 277).

De acordo com Viana (2000, p. 108), os primeiros estudos realizados no Brasil, a respeito da teoria de gerenciamento de estoques, são da década de 50. Ao longo desses anos, muita coisa pode ser feita, com alcance de resultados satisfatórios.

Segundo Bertaglia (2009, p. 331),

O gerenciamento de estoque é um ramo da administração de empresas que está relacionado com o planejamento e o controle de estoques de materiais ou produtos que serão utilizados na produção ou na comercialização de bens ou serviços.

Na visão de Ching (2006, p. 36), entende-se por gestão de estoques “[...] o planejamento do estoque, seu controle e sua retroalimentação sobre o planejamento.”

Ching (2006, p. 36) assevera que o planejamento baseia-se na determinação dos valores que o estoque assumirá ao longo do tempo, consiste também na determinação dos pontos de pedido de material e no estabelecimento das datas

de entrada e saída dos materiais do estoque. Já o controle do estoque está relacionado ao registro dos dados reais, correspondentes aos planejados. Quanto à retroalimentação, trata-se da comparação entre os dados de controle e planejamento, visando constatar desvios e indicar suas causas.

O correto gerenciamento dos estoques assegura a empresa na manutenção de suas atividades, evitando desperdícios e investimentos desnecessários. Para Bertaglia (2009, p. 330), promove o controle dos recursos armazenados e garante a continuidade nas operações. Entretanto, existem situações que atrapalham as atividades voltadas à correta administração dos estoques, entre elas estão, a rapidez com que os produtos se tornam obsoletos, as variações da demanda e as dificuldades de planejamento, em razão dos processos cada vez mais comuns de customização.

É de grande relevância que toda movimentação do estoque na organização seja gerenciada de forma correta. Conforme destaca Bertaglia (2009, p. 330), os estoques devem ser gerenciados tanto na entrada como na saída, uma vez que incorrem em custos, oneram o capital e ocupam um espaço valioso dentro da organização.

De acordo com Tubino (2009, p. 67-68), os estoques são criados para diversas funções, entre elas destaca que as principais são garantir a independência na produção, permitir produção constante, viabilizar o uso de lotes econômicos, reduzir os *lead times* produtivos e como fator de segurança.

### **3.5 Gráfico de Pareto**

O gráfico de Pareto é uma das ferramentas da qualidade que, assim como as demais, contribui substancialmente para a resolução de problemas nas empresas, segundo Marshall Junior et al. (2006, p. 105-106), pode ser definido como “[...] um gráfico de barras, construído a partir de um processo de coleta de dados (em geral, uma folha de verificação) [...]” sua utilização facilita a priorização de problemas.

Para Batalha (2008, p. 68), esse diagrama representa em ordem decrescente as frequências com que ocorre cada tipo de defeito e, por fim, apresenta quantos resultados foram gerados.

Marshall Junior et al. (2006, p. 106) informa que sua ideia tem como base o Princípio de Pareto desenvolvido no século XIX pelo grande economista Vilfredo

Pareto, que, através de estudos a respeito das desigualdades na distribuição de riquezas, pode observar que a maior parte dessas riquezas estava concentrada nas mãos de uma minoria; chegou a conclusão que 20% da população, considerados poucos e vitais, detinham 80% da riqueza, enquanto os demais (muitos e triviais) detinham somente 20%, essa relação também ficou conhecida como a regra dos 80/20.

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 586), em todo processo de melhoria, é de grande relevância que se possa identificar os pontos de maior importância para distingui-los dos menos relevantes. O diagrama de Pareto é uma técnica que possibilita a classificação dos itens de informação nos tipos ou causas de problemas de acordo com suas ordens de importância, com isso “[...] a análise de Pareto é baseada no fenômeno de relativamente poucas causas explicarem a maioria dos defeitos.”

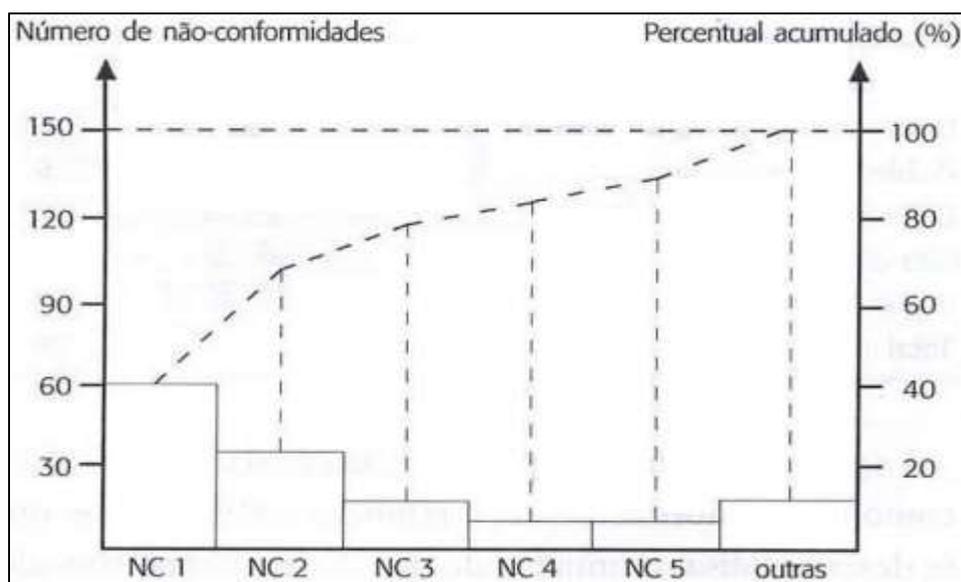
A respeito de sua utilização, Araujo (2011, p. 238) expõe que

Utiliza-se quando é necessário descobrir ou apresentar a importância relativa de dados ou variáveis. Esta ferramenta ajuda a ressaltar pontos que se consideram vitais em contraste com os muitos assuntos triviais dentro de uma organização. Auxiliando a examinar o porquê, como, onde, quando e o que referentes a um suposto problema, evidencia-o com veemência em relação às demais, prováveis ou não, disfunções na empresa;

Trata-se, portanto, de uma ferramenta de extrema contribuição na empresa, no tocante a identificação dos problemas que, embora de forma latente, possam estar interferindo no andamento do processo e no alcance satisfatório dos resultados. Reforçando esta afirmação, Batalha (2008, p. 69) ressalta algumas das contribuições dessa ferramenta, que entre outras coisas “[...] permite organizar os dados, estabelecer prioridades e guiar as ações corretivas da equipe de melhoria, que deve priorizar os problemas de maior ocorrência e/ou que representam a maior perda de recursos.”

Marshall Junior et al. (2006, p. 106) apresenta, conforme visualizado na Figura 1, um exemplo do gráfico de Pareto, demonstrando sua aplicação. Conforme se pode observar, do lado esquerdo destaca-se o número de não conformidades e do lado direito o percentual acumulado, apresentando de forma clara e sucinta o funcionamento do gráfico e sua finalidade, podendo ser observado que o maior número de não conformidades é também responsável pelo menor percentual acumulado.

**Figura 1 – Gráfico de Pareto**



Fonte: Marshall Junior et al. (2006, p. 106)

### 3.6 O Sistema ABC

De acordo com Fenili (2011, p. 62), “[...] o método da Curva ABC ou Princípio de Pareto (ou ainda 80-20) é uma sistemática segundo a qual os itens de material em estoque são classificados de acordo com sua importância.”

A maioria das empresas trabalha com uma quantidade significativa de itens no estoque que, por sua vez, apresentam elevada rotatividade, dificultando ainda mais seu controle de maneira adequada. Neste sentido, Moreira (2009, p. 452) afirma que gerenciar os estoques de uma grande quantidade de itens, usando os mesmos métodos pode ser bastante dispendioso, sendo necessário que se encontre alguma forma de dar atenção diferenciada a determinados itens. Para tanto, é necessário adotar um critério, que viabilize distinguir a importância da mercadoria, com base nesse critério.

Para tanto, Moreira (2009, p. 452) afirma que “[...] a metodologia ABC, é aplicável em qualquer caso de classificação de itens, de quaisquer naturezas e sob qualquer critério.” Observa-se que uma pequena quantidade de itens, responde pela maior parte dos investimentos; com isso, é provável que menos de 20% dos itens correspondam a 70% ou até 80% do investimento total.

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 377), “[...] o controle de estoque ABC permite que os gerentes de estoque concentrem seus esforços em controlar os itens mais significativos do estoque.”

De acordo com Moreira (2009, p. 453), o nome da curva ABC deriva do fato de que ela é dividida em três classes, sendo a primeira delas a classe A, que corresponde a um número pequeno de itens; entretanto, esses itens respondem pela maior porcentagem acumulada dos investimentos. Desta forma, devem receber atenção especial, em virtude do seu elevado grau de importância.

A classe B, segundo Moreira (2009, p. 453), corresponde a um número de itens que, em relação ao total, são considerados intermediários, correspondem a uma porcentagem acumulada também intermediária dos investimentos. Com isso, requerem atenção especial, porém menos relevante que os itens de classe A.

A última classificação identifica os itens de classe C que, para Moreira (2009, p. 453), corresponde a maior quantidade de itens em relação ao total, no entanto, esses itens respondem por uma pequena parte dos investimentos. Dessa forma, podem ser controlados com menor rigor e importância do que os itens das classes A e B.

### 3.7 Fluxograma

Para D'Ascensão (2001, p. 109), independente do processo a ser considerado, seja administrativo ou operacional, pode-se observar a presença de um fluxo de operações de entrada, processamento e saída, além das demais áreas da organização que também se encontram envolvidas nesse fluxo. Todas essas variáveis constituem objetos da etapa de análise e redesenho do processo. Com isso, surge à necessidade de elaborar um diagrama que viabilize a equipe envolvida uma visão completa, clara e precisa do fluxo do processo atual. Esse diagrama é denominado fluxograma e, ao ser elaborado, facilita a análise da situação atual e capacita a equipe para a proposição de um novo fluxo.

Com isso, D'Ascensão (2001, p. 110) afirma que o termo fluxograma oriundo do inglês *flow-chart* (flow = fluxo + chart = gráfico) pode ser definido como “[...] uma técnica de representação gráfica que se utiliza de símbolos previamente convencionados, permitindo a descrição clara e precisa do fluxo ou sequência de um processo, bem como sua análise e redesenho.”

Para Araujo (2011, p. 236), o fluxograma é uma ferramenta de extrema utilidade quando se requer a determinação do real funcionamento de um processo, pode ser aplicado tanto no fluxo de materiais como em etapas de vendas ou manutenção de produtos. Através da análise de como os vários passos do processo se relacionam

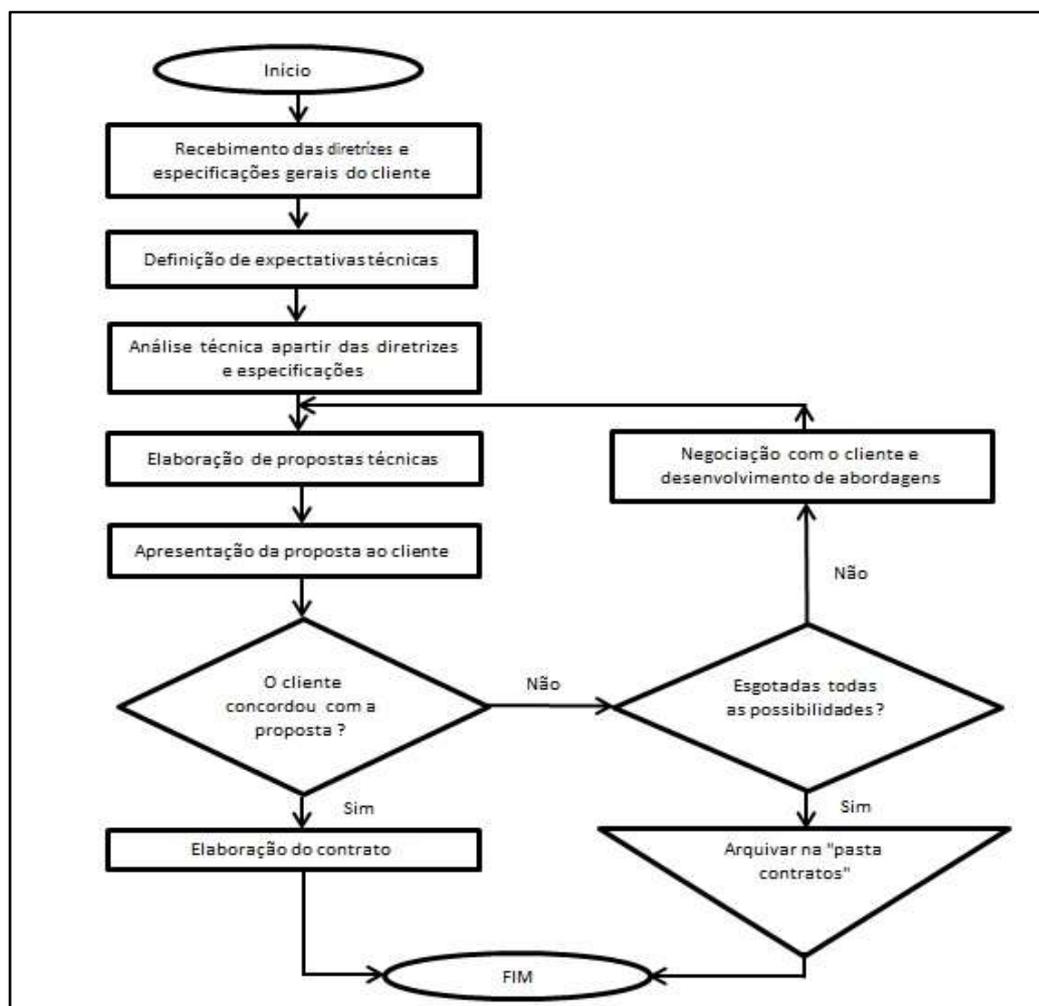
entre si e a outros, permite a identificação das possíveis fontes geradoras de problemas para a organização.

Corroborando com esta ideia, Marshall Junior et al. (2006, p. 103) definem fluxograma como “[...] uma representação gráfica que permite a fácil visualização dos passos de um processo.”

De acordo com D’Ascensão (2001, p. 111), através do fluxograma, é possível demonstrar diversos aspectos de um fluxo de processos, tais como: quais operações são realizadas, onde essas operações são realizadas, quem as executa, quais as entradas e saídas, entre outros.

Para Marshall Junior et al. (2006, p. 104), o fluxograma apresenta a sequência lógica de atividades e decisões, possibilitando uma visão integrada do fluxo de um processo (técnico, administrativo ou gerencial), propiciando através de uma análise crítica, detectar falhas e identificar oportunidades de melhorias. A Figura 2 apresenta um exemplo de sua utilização.

**Figura 2 – Fluxograma**



Fonte: Adaptado de Marshall Junior et al. (2006, p. 104)

### 3.7.1 Modelos de fluxogramas

Segundo Araujo (2011, p. 32), o fluxograma procura apresentar cada passo constituinte de um processo, ação por ação, de maneira que toda ocorrência num determinado processamento receba devida atenção, sendo registrada no formulário do fluxograma. Entretanto, existem fluxogramas que exigem menos registros e, conseqüentemente, nem toda ação terá necessidade de registro, portanto, pode-se considerar que o modelo de fluxograma a ser utilizado dependerá de sua destinação específica ou ficará a critério do gestor.

Os modelos de fluxograma podem ser classificados como: sintético, esqueleto, vertical, horizontal, documentos e integrado.

De acordo com Araujo (2011, p. 33), o fluxograma sintético consiste na representação sequencial dos vários passos ou grupo de passos relacionados a um processo, oferecendo uma ideia genérica do que é realizado no mesmo. Essa ferramenta possibilita a representação do fluxo alternativo e, assim como as demais simbologias faz uso de símbolos que facilitem a leitura e interpretação do gráfico.

Segundo Araujo (2011, p. 39), fluxograma esqueleto “É utilizado quando há consultas em documentos não estritamente ligados ao processo.” Esse modelo oferece um maior número de símbolos, o que facilita o poder de análise, porém, não é recomendado para iniciantes na área, pois o estudo do gráfico deve ser realizado com certa rapidez.

Para D’Ascensão (2001, p. 111), fluxograma vertical trata-se de uma ferramenta de grande utilização no estudo de processos produtivos, no qual é possível dividir um processo complexo em vários outros mais simples. Trata-se de uma folha impressa como formulário padronizado constituído de símbolos e convenções pré-impressos em colunas verticais.

Na visão de D’Ascensão (2001, p. 114), o fluxograma horizontal busca descrever o processo de modo horizontal, sua elaboração e leitura são feitas da esquerda para a direita através da utilização de símbolos e convenções definidos com antecedência.

Para Araujo (2011, p. 44), fluxograma de documentos é uma ferramenta de abordagem e demanda vinculada a documentos, sejam vias, cópias ou originais. Pode ser usado em situações pouco complexas, para apresentar simplicidade na elaboração, leitura e interpretação.

Segundo Araujo (2011, p. 44), o fluxograma integrado tem a finalidade de integrar todas as informações objetivas do processo em uma única planilha, desse modo o gráfico é feito todo em colunas e preenchido em sentido vertical.

### 3.8 5W2H

De acordo com Marshall Junior et al. (2006, p. 108), o 5W2H consiste em uma ferramenta de grande relevância no âmbito gerencial, sendo utilizada principalmente no mapeamento e padronização de processos e na elaboração de planos de ação. O nome da ferramenta representa as iniciais das palavras, *why* (por que), *what* (o que), *where* (onde), *when* (quando), *who* (quem), *how* (como) e *how much* (quanto custa). A Figura 3 apresenta um exemplo de sua utilização.

**Figura 3 – 5W2H**

PLANO DE AÇÃO						
Setor: Serviços de Apoio e Logística			Responsável: João			
Objetivo: Reduzir custos internos de geração de fotocópias em 30%			Prazo: 30-6-200X			
O QUE (What)	QUEM (Who)	QUANDO (When)	ONDE (Where)	POR QUE (Why)	COMO (How)	CUSTOS (How much)
Reavaliação de contratos e negociação com fornecedores	Joana	Até 15-4-X	Em nossa empresa e nos fornecedores	Há suspeitas de as cláusulas de desconto por volume não estarem compatíveis com o mercado	Comparação com outros contratos (mercado) e pesquisa junto a fornecedores alternativos	Remuneração de 100 horas de técnicos + R\$ 2.000,00 em despesas diversas
Estabelecimento de maior rigor nas autorizações	Paulo	Até 10-5-X	Nos departamentos e cargos com poder de autorização	Há muitas cópias particulares e também documentos que poderiam circular por e-mail	Conversas com as chefias e responsáveis pela análise de fluxos de tarefas	Remuneração de 150 horas de técnicos
Centralização dos serviços	Carlos	Até 25-6-X	Na administração central	Para facilitar a implementação de controles	Realocação das máquinas e colaboradores do setor	Remuneração de 120 horas de técnicos + R\$ 5.000,00 em obras e mudança

Fonte: Adaptado de Marshall Junior et al. (2006, p. 109)

Mediante esclarecimento a respeito dos conceitos que fundamentaram a realização desse estudo, a fim de contribuir para maior entendimento acerca dos assuntos abordados e ferramentas aplicadas na análise de resultados, encerra-se esta seção.

## 4 METODOLOGIA

Segundo Santos; Noronha (2006, p. 35-36), a metodologia é

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 da amostra, dos instrumentos de coleta, dos métodos de tratamento de dados etc.

### 4.1 Abordagem Metodológica

De acordo com 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 e o dialético.

O método científico utilizado para desenvolvimento desse trabalho foi o do estudo de caso, em razão de se tratar de um estudo realizado em um local e a respeito de um problema particular, conforme Ubirajara (2014, p.10).

O estudo de caso realizado na empresa Irmãos Sanioto foi desenvolvido no setor de estoque, identificando os gargalos existentes no processo de administração de produtos, decorrentes da ausência de um controle adequado de estoque na empresa, a fim de contribuir para a proposição de melhorias para um novo processo de gestão no setor, conforme elencado nos objetivos específicos **(1.2.1)**.

### 4.2 Caracterização da Pesquisa

Segundo Ruiz (2008, p. 48),

Pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência. É o método de abordagem de um problema em estudo que caracteriza o aspecto científico de uma pesquisa.

Dessa forma, uma pesquisa pode ser caracterizada quanto aos objetivos ou fins, quanto aos meios ou objeto e quanto à abordagem dos dados coletados.

#### 4.2.1 Quanto aos objetivos ou fins

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p. 158) “Toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar.”

Para Santos; Noronha (2006, p. 25), a pesquisa depende do grau de conhecimento com relação ao estudo de caso ou do problema específico, onde as pesquisas podem ser conhecidas como *exploratórias descritivas ou analíticas*.

Neste trabalho, a pesquisa é classificada quanto aos objetivos ou fins, como: exploratórias, descritivas e explicativas (ou explanatórias).

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p. 190), as pesquisas exploratórias

[...] são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos.

Para Vergara (2009, p. 47 apud UBIRAJARA, 2014, p. 117), pesquisas descritivas objetivam a descrição de características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo, quando necessário, uma relação entre variáveis. Caracterizam-se por possuir procedimentos formais, bem estruturados com objetivo direcionados a resolução de problemas. Assim, os perfis e as propriedades encontradas ou reveladas pelos pesquisados são descrições dos mesmos.

Já pesquisas explicativas, segundo Ubirajara (2014, p. 117), têm como foco identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência do fenômeno. É o tipo de pesquisa que é aprofundado o conhecimento da realidade investigada, pois busca os porquês, as explicações, os motivos ou as razões que conduziram ao problema. Neste tipo de pesquisa, verificam-se as relações de causa-efeito, estímulo-reação, para, assim, testar hipóteses sobre as mesmas ou relatar os resultados analisados.

Mediante análise dos conceitos anteriormente apresentados, considera-se que este estudo é classificado como descritivo e explicativo, pois o pesquisador procura descrever as características da situação em estudo, e posteriormente busca explicar a situação analisada, aprofundando-se nas raízes do problema no intuito de encontrar explicações e razões potenciais para sua ocorrência, verificando as relações de causa-efeito para, em seguida, obter resultados.

#### **4.2.2 Quanto ao objeto ou meios**

De acordo com Ubirajara (2014, p. 117), uma pesquisa, em relação aos meios, pode ser: documental, bibliográfica, de campo, de observação participante, pesquisa-ação, dialética, experimental (e suas variantes) ou laboratorial, entre outras categorias, conforme o assunto de interesse ou a instrumentalização viabilizada.

A pesquisa documental, segundo Ubirajara (2014, p. 42), assemelha-se à pesquisa bibliográfica, porém utiliza as fontes que não receberam tratamento analítico. São documentos utilizados para completar o estudo de caso, auxiliando o entendimento do pesquisador.

Para Ubirajara (2014, p. 42), pesquisa bibliográfica é aquela desenvolvida exclusivamente a partir das fontes já elaboradas – livros, artigos científicos, publicações periódicas. Tem a vantagem de cobrir uma gama ampla de fenômenos que o pesquisador não poderia contemplar diretamente.

De acordo com Ubirajara (2014, p. 42-43), na pesquisa de campo, os conceitos são concebidos a partir de observações: diretas – registrando-se o que se vê (aqui entra a observação do participante) - e indiretas, por meio de questionários, opinários ou opinionários, formulários, etc.

A observação participante é uma técnica de investigação, onde o pesquisador observa as informações, as ideias, do participante. Os problemas identificados são analisados para mudanças necessárias. A observação pode ser natural e espontânea ou dirigida e intencional, segundo Ruiz (2008, p. 53).

Na experimentação científica ou de laboratório, Ruiz (2008, p. 52) informa que o pesquisador manipula as variáveis e controla uma a uma, tanto quanto possível, as variáveis independentes, com o objetivo de determinar qual e quais delas são a causa necessária e suficiente determinante da variável dependente ou evento em estudo.

De acordo com os conceitos abordados, conclui-se que foi utilizada no estágio a pesquisa de campo, realizada no local onde as informações e os dados coletados têm relação com o problema encontrado. Dessa forma, os conceitos foram concebidos por meio de observação direta do ambiente onde o autor da pesquisa desenvolveu o estudo, neste caso, a empresa Irmãos Sanioto.

#### **4.2.3 Quanto ao tratamento dos dados**

Quanto à abordagem dos dados, segundo Ubirajara (2014, p. 47), a pesquisa pode ser: quantitativa e qualitativa.

Lakatos; Marconi (2009, p. 269 apud UBIRAJARA, 2014, p. 43) referem-se à abordagem dos dados, como sendo, também, métodos de procedimento ou específico das Ciências Sociais – o que é discutível, assim como o é sobre a colocação, ou não, de variáveis para este tipo de abordagem.

É chamada de pesquisa quantitativa, quando são apresentados, na pesquisa, dados mensuráveis, perfis estatísticos, com ou sem cruzamentos de variáveis. E pesquisa qualitativa, quando apresentada uma análise de compreensão, de interpretação, do problema ou do fenômeno informa Ubirajara (2014, p. 43).

E há, também, segundo Ubirajara (2014, p. 51), a abordagem quantiquantitativa ou qualiquantitativa, como prefere a maioria dos autores, desde que, além do levantamento quantitativo, estatístico, parta-se para a interpretação desses resultados quantificados, procurando-se compreender esses resultados, as consequências, seja pela fundamentação teórica existente, ou complementar, seja pelos novos questionamentos feitos junto aos pesquisados, após a primeira fase de quantificação dos dados.

No presente estudo de caso, o tratamento dos dados da pesquisa foi qualitativo em razão de ser necessária uma análise interpretativa da situação para, posteriormente, elaborar o fluxograma e propor melhorias, exigindo-se para tanto a compreensão do problema estudado. Também trata-se de uma pesquisa quantitativa, visto que para elaboração do gráfico, foram identificados os principais produtos utilizados pela empresa e seus respectivos valores unitários, visando com base na classificação de maior custo e quantidade, obter uma análise ABC para esses itens.

### **4.3 Instrumentos de Pesquisa**

Existem vários meios ou instrumentos de coleta de dados que podem ser apresentados como: entrevistas, questionários, observação pessoal, formulários, entre outros, segundo Ubirajara (2014, p. 118).

Para Lakatos; Marconi (2009, p. 197), entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional.

Lakatos; Marconi (2009, p. 214) informam que formulário é um dos instrumentos essenciais para a investigação social, cujo sistema de coleta de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado.

De acordo com Lakatos; Marconi (2009, p. 201 apud UBIRAJARA, 2014, p. 118), questionário é um importante instrumento de coleta de dados, formado por uma série de perguntas ordenadas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

Existem diversas vantagens em se aplicar um questionário, entre essas se destacam: economia de tempo e de pessoal, consegue atingir um elevado número de pessoas ao mesmo tempo, as respostas são obtidas com agilidade, menores chances de respostas distorcidas e entre outras de acordo com Ubirajara (2014, p.118-119).

Há também algumas desvantagens que podem ser citadas como: o retorno dos questionários respondidos são menores em relação à quantidade de questionários que foram distribuídos para pesquisa, muitas perguntas sem respostas, falsa interpretação das perguntas, respostas incoerentes, e entre outros, segundo Lakatos; Marconi (2009, p. 202 apud UBIRAJARA, 2014, p.119).

Para Fonseca (2009, p. 63), a observação “[...] possibilita a coleta e o registro de dados, que permitem a socialização e a avaliação do trabalho do cientista”.

Na realização desse estudo, foi utilizada a observação pessoal, visto que o autor da pesquisa pode observar diariamente a rotina de trabalho na empresa, identificando pessoalmente o processo de movimentação de estoque na mesma.

#### **4.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa**

Para este estudo a unidade de pesquisa foi a empresa Irmãos Sanioto, localizada na Av. Min. Geraldo Barreto Sobral, nº 215, bairro Jardins, Aracaju/SE.

De acordo com Vergara (2009, p. 50 apud UBIRAJARA, 2014, p.119), “[...] universo ou população é um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo) que possuem as características que serão objeto de estudo.”

Dessa forma, o universo da pesquisa é compreendido pelos 5 setores da empresa e a amostra é o setor de estoque onde ficam armazenados a maior parte de produtos utilizados diariamente pela empresa e que apresenta maior movimentação e necessidade de controle.

#### **4.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa**

Entende-se por variável um valor ou propriedade (características, por exemplo) que podem ser fatores, segundo Gil (2005, p.107 apud UBIRAJARA, 2014, p.120).

Dessa forma, com base nos objetivos específicos, as variáveis e os indicadores desta pesquisa estão listados no Quadro 01 a seguir.

**Quadro 1 - Variáveis e indicadores da pesquisa**

Variável	Indicadores
Mapeamento do processo	Fluxograma
Gargalos do processo	
Plano de ação	5W2H
Análise do processo	Fluxograma
	Curva abc
	Gráfico de pareto

Fonte: Autora da pesquisa (2016)

#### 4.6 Plano de Registro e de Análise dos Dados

Inicialmente, foi realizada a observação da rotina da empresa no tocante a administração de produtos e suas respectivas movimentações, essa observação viabilizou a elaboração de um fluxograma do processo, através do *Word*.

Como proposição de melhoria foram elaboradas diversas planilhas e formulário para facilitar maior controle na entrada e saídas de produtos na empresa. Também foram elaboradas planilhas para viabilizar a análise dos dados coletados necessários a elaboração do gráfico, todos esses indicadores foram elaborados com uso do *Excel*.

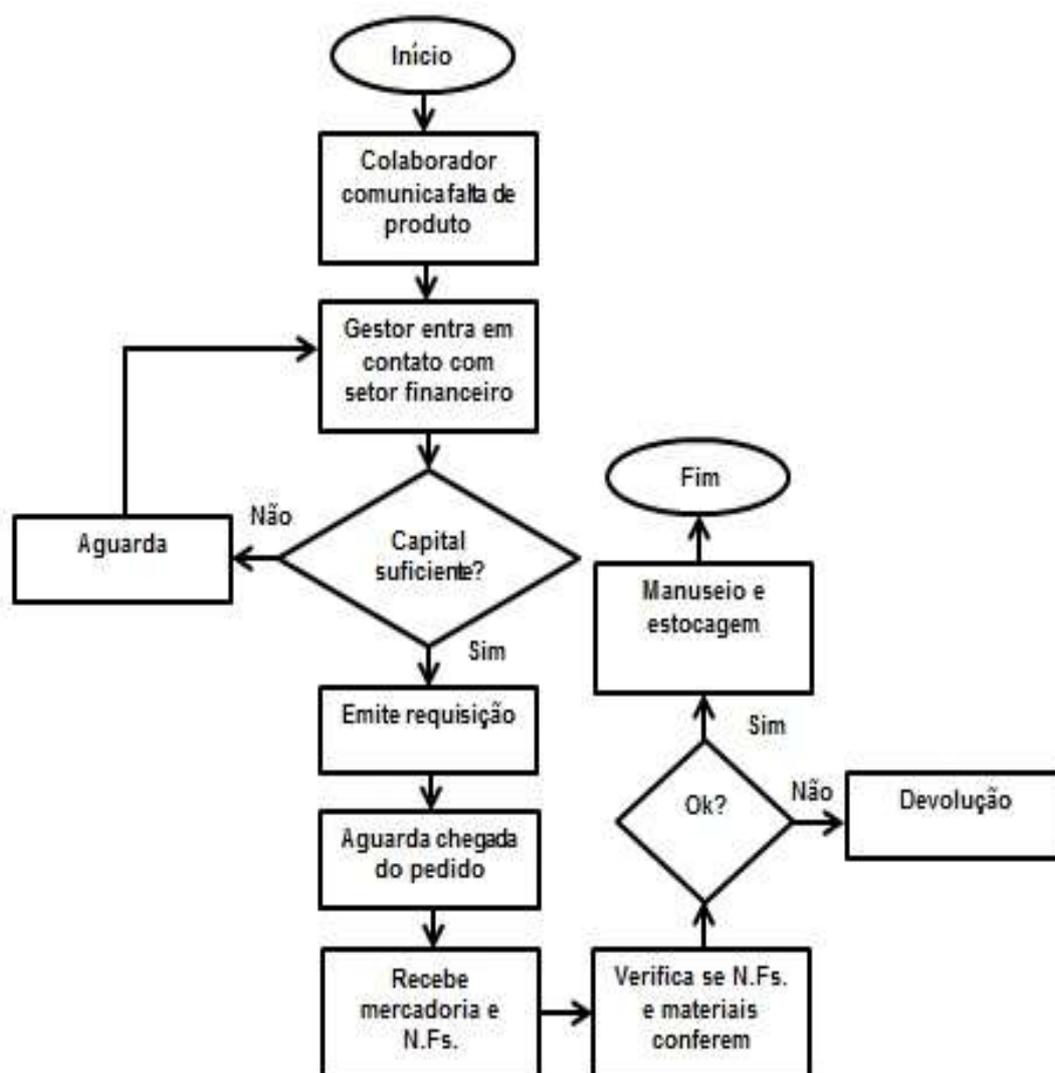
## 5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados os resultados obtidos por meio da realização deste estudo.

### 5.1 Mapeamento do Processo Atual

Realizou-se, inicialmente, uma análise da situação da empresa. Para tanto, foi elaborado um fluxograma do processo atual de administração de produtos, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma do processo atual



Conforme ilustrado na Figura 4, observa-se que o fluxo de materiais existentes na empresa é relativamente simples, iniciando quando o colaborador percebe a falta de determinado produto e comunica ao gestor que, em seguida, entra em contato com o setor financeiro para verificar disponibilidade de capital. Com base nas quantidades de itens determinadas pelo gestor, o responsável pelo setor financeiro realiza a compra via e-mail ou telefone, não sendo necessária pesquisa de fornecedores visto que os produtos são requisitados diretamente da fábrica da Lupo situada no estado de São Paulo que, por sua vez, é responsável por fornecer produtos a todas as demais franquias.

O gestor ou demais colaboradores são responsáveis por recepcionar a mercadoria junto ao entregador, a realização da conferência se restringe a verificar possíveis divergências quantitativas entre o número de caixas de acordo com a nota fiscal, não sendo parte da política da empresa conferência dos produtos no interior das caixas.

Após conferência, parte da mercadoria é então direcionada a área de vendas e as demais são levadas ao estoque onde, inicialmente, ficam amontoadas por um longo período sem que sejam devidamente armazenadas nas prateleiras conforme visualizado na Figura 5, dificultando, com isso, circulação no ambiente do estoque e manuseio da mercadoria quando solicitada pelo cliente.

**Figura 5 – Produtos não armazenados**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

## 5.2 Identificação dos Gargalos do Processo

A elaboração do fluxograma do processo atual possibilitou uma visão ampla e precisa do processo, facilitando a identificação de gargalos e dos pontos a serem priorizados.

Mediante análise das atividades e observações da rotina na empresa, percebe-se como a ausência de um controle adequado dos produtos utilizados diariamente está interferindo significativamente no alcance dos resultados. Embora esteja há seis anos no mercado e possua um número relevante de clientes fidelizados, a empresa realiza suas atividades de forma pouco estruturada, além de não possuir qualquer controle de seus recursos materiais, não possui meios para analisar ou quantificar seus resultados, trabalhando de forma constante com foco unicamente voltado para a manutenção de suas vendas.

É notório observar que a empresa não faz uso de um software para registrar entradas e saídas de produtos do estoque, o que inviabiliza identificar os itens com maior rotatividade e, portanto, com maior relevância em sua administração, além de dificultar o dimensionamento adequado do nível do estoque e o momento adequado para realização de novos pedidos. Com isso, frequentemente, ocorrem falta de produtos requisitados pelos consumidores, ao passo que o nível de produtos em estoque encontra-se elevado.

A ausência de um sistema informatizado para registrar a movimentação de produtos é um dos fatores que causam maior interferência nas atividades da empresa, visto que, a taxa de entradas e saídas de produtos ocorre de forma descontrolada, acarretando problemas de diversas ordens, como compra de itens que ainda constam no estoque, dificuldade em mensurar o valor real de capital investido em estoque e, principalmente, a perda constante de vendas em razão da indisponibilidade de produtos com maior rotatividade.

Nota-se ainda que o espaço físico para o armazenamento das mercadorias é relativamente pequeno, gerando dificuldade para alocar o elevado número de produtos existentes no estoque, o que é potencializado pela inexistência de organização, conforme demonstrado nas Figuras 6 e 7. Os itens são armazenados de forma aleatória, o que dificulta seu manuseio e visualização, além de contribuir para a avaria de produtos que em algumas situações ficam dispersos pelo chão ou fora de suas embalagens.

**Figura 6 – Produtos desorganizados**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

**Figura 7 – Estoque desorganizado**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

A empresa vivencia uma queda significativa nas vendas com relação aos mesmos períodos de anos anteriores e atingir a meta estabelecida tem se tornado cada vez mais difícil. Este cenário é acentuado pela redução no número de clientes, resultante da crise financeira existente no país, passando a exigir ainda mais da empresa no tocante a qualidade no atendimento e satisfação do consumidor.

Vale ressaltar que a empresa não possui um colaborador responsável exclusivamente pelo setor de estoque, que possa verificar entradas e saídas de produtos, conferir mercadorias compradas, realizar requisição de compra antecipadamente, e demais funções imprescindíveis a um controle adequado de estoque. Dessa forma, o setor de estoque da empresa passa a ser utilizado unicamente como espaço físico direcionado ao armazenamento de produtos, sem que exista qualquer controle em sua movimentação.

### 5.3 Plano de Ação para Melhoria do Processo de Controle de Estoque

A observação do processo atual na empresa e o levantamento dos gargalos existentes no processo, viabilizou a realização de um plano de ação por meio da ferramenta 5W2H. Através dessa ferramenta foi possível especificar minuciosamente as ações a serem realizadas, a forma como será executada e, principalmente, os colaboradores responsáveis por sua execução, conforme apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2 – Plano de ação**

O que?	Onde?	Quem?	Por que?	Quando?	Como?	Quanto?
Propor novo fluxo do processo de controle de estoque	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção	Permitir visão clara e precisa das novas ações implantadas	Até Ago/2016	Elaborando fluxograma	R\$ 0,00
Implantar sistema informatizado de controle de estoque	Setor de estoque	Administração geral	Possibilitar registro de entradas e saídas	Até Set/2016	Elaborar planilha no excel para controle de estoque	R\$ 0,00
Contratação de mais 1 colaborador	Setor de estoque	Recursos humanos	Possibilitar a realização de um controle de estoque na empresa	Até Set/2016	Contratar profissional com experiência na área de estoque	R\$ 1.108,00

Elaborar formulário de controle de saídas	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção	Permitir o controle de saídas de produtos do estoque	Até Ago/2016	Elaborar formulário para discriminar movimentação de itens do estoque	R\$ 0,00
Organizar produtos no estoque	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção e estoquista	Facilitar movimentação e visualização dos produtos no estoque	Até Set/2016	Organizar os produtos nas prateleiras agrupando itens semelhantes	R\$ 0,00
Organizar espaço físico do estoque	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção e estoquista	Facilitar circulação no ambiente do estoque	Até Set/2016	Remover caixas e objetos desnecessários da área de circulação	R\$ 0,00
Implementar sistema PEPS	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção e estoquista	Reduzir perdas e estoques obsoletos	Até Set/2016	Organizar os produtos de forma que os mais antigos tenham maior visibilidade	R\$ 0,00
Elaborar identificação das prateleiras	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção	Possibilitar maior rapidez na visualização de produtos	Até Set/2016	Elaborar etiqueta com nome e código dos produtos	R\$ 0,00
Realizar inventário do estoque	Setor de estoque	Estagiária de engenharia de produção e estoquista	Possibilitar conhecer a quantidade real de produtos no estoque	Até Set/2016	Realizar contagem e conferência de todos os produtos existentes no estoque	R\$ 0,00

Fonte: Autora da pesquisa (2016)

A elaboração do fluxograma tem como finalidade permitir a visualização detalhada da nova rotina de controle de estoque proposta para a empresa, bem como destacar a implantação de práticas imprescindíveis para a otimização das atividades pertinentes ao manuseio e estocagem dos produtos.

Para a realização de um controle de estoque eficaz é imprescindível a utilização de um sistema informatizado, seja através de um software ou por meio de planilhas no Excel. A fim de viabilizar o controle de entradas e saídas de produtos, propõe-se a elaboração de uma planilha destinada ao controle de estoque.

As saídas de produtos da empresa ocorrem de forma descontrolada no tocante ao número de itens existentes no estoque. A elaboração de um formulário para controle de saídas tem como finalidade, viabilizar a existência de dados concernentes a retirada de produtos do estoque, possibilitando ao gestor conhecer o nível real de produtos existentes.

A organização do espaço físico, bem como a disposição correta dos itens no estoque é um dos principais fatores para se obter um controle eficiente, visto que, promove rapidez no atendimento, melhor aproveitamento do espaço, além de facilitar a realização do inventário.

Para promover agilidade no processo de vendas, é imprescindível que os produtos sejam de fácil acesso e visualização, posto que, frequentemente, durante o atendimento alguns produtos de diferentes tamanhos e cores são retirados do setor de estoque diretamente para o cliente; com isso agrupar itens semelhantes e identificar as prateleiras com códigos pertinentes a cada tipo de produto torna-se imprescindível.

Durante realização do estudo, notoriamente observou-se que os produtos adquiridos pela empresa eram organizados de forma desestruturada, potencializando perdas e aumento no nível de produtos obsoletos, em consequência de itens novos serem dispostos a frente dos itens mais antigos. A fim de reduzir essa prática, propõe-se a implantação do método PEPS (Primeiro produto que entra é o primeiro que sai).

É de grande relevância que o controle de entradas e saídas de produtos da empresa seja realizado por um profissional capacitado e destinado a essa área. Para tanto é importante que os gestores considerem a contratação de mais um profissional, preferivelmente que possua experiência na área de estoque.

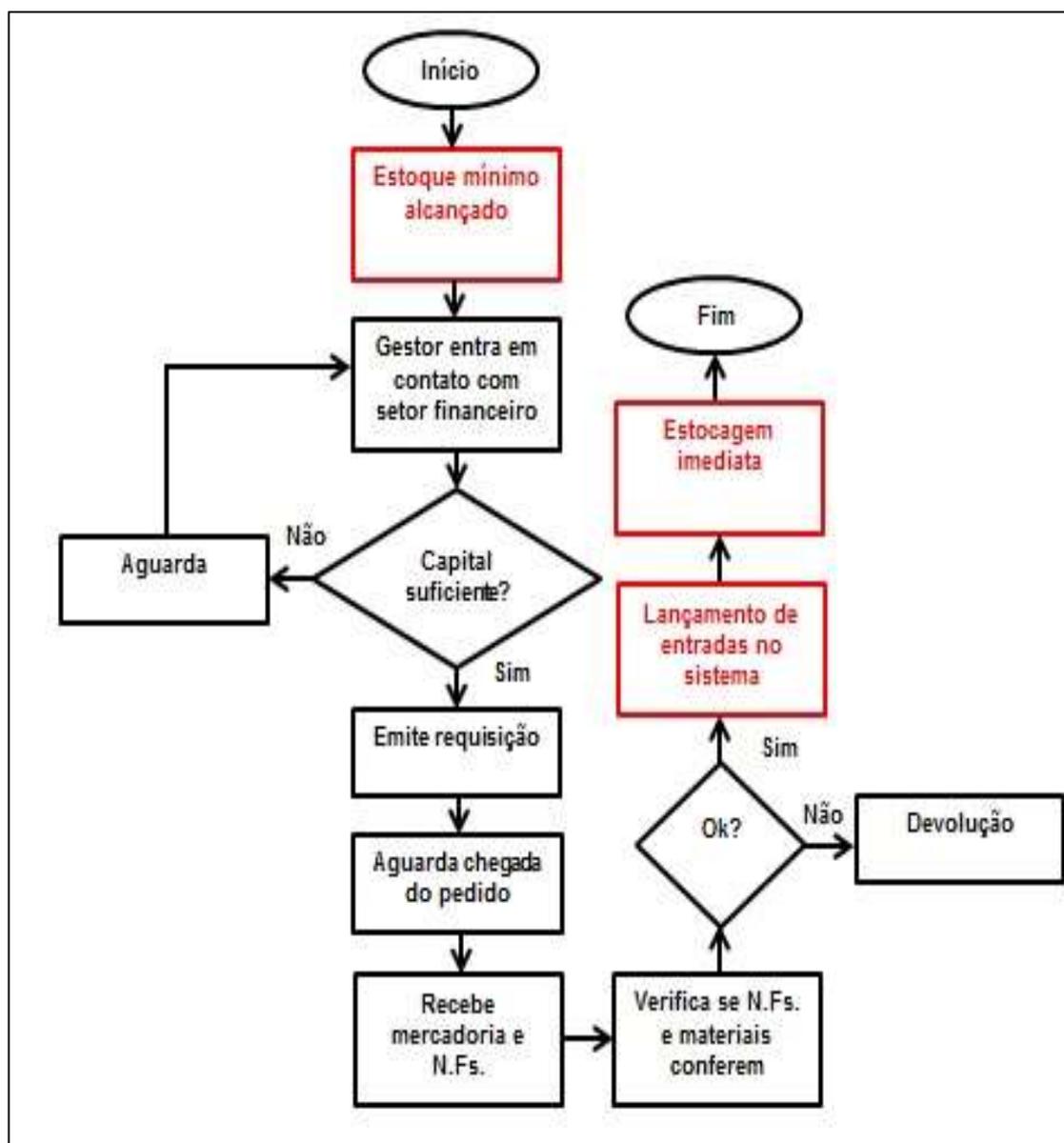
#### **5.4 Análise do Processo de Controle de Estoque Após Plano de Ação**

Esta subseção é destinada a apresentar a descrição das ações implantadas, bem como os resultados observados ao longo de sua execução.

##### **5.4.1 Novo fluxo do processo de gestão de estoques**

A fim de padronizar o processo de controle de estoque na empresa e possibilitar visão precisa das novas ações implantadas, foi elaborado um novo fluxograma com suas respectivas alterações e proposição de melhorias que, por sua vez, possibilitou aos colaboradores maior compreensão a respeito da nova rotina pertinente a administração de produtos em estoque, conforme ilustrado na Figura 8.

**Figura 8 - Fluxograma do processo**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

As etapas em vermelho representam as ações implantadas, concernentes às atividades relacionadas ao processo de administração dos produtos, com ênfase no processo a partir da necessidade de compra até seu recebimento e estocagem.

Inicialmente, apresenta-se a planilha de controle de estoque, elaborada pela autora da pesquisa para a empresa. Essa planilha possui três abas, sendo a primeira

delas, conforme visualizado nas Figuras 9 e 10, destinada ao cadastro de produtos e controle do nível existente no estoque.

Sua aplicação é de grande relevância, visto que, permite a visualização do estoque mínimo estabelecido para cada item e, posteriormente, apresenta sua situação no estoque, sendo atualizada conforme as outras planilhas forem alimentadas, reduzindo perda de vendas por indisponibilidade de produtos na loja.

Foi realizado o cadastro dos produtos existentes no estoque e, a fim de evitar falta de produto requisitado pelo cliente, foi estabelecida, inicialmente, uma quantidade de produtos considerada mínima, visto que a empresa não possui dados suficientes para que se possa determinar um estoque de segurança com base em cálculos. Dessa forma, o processo inicia-se com a análise da situação do produto no estoque e caso esteja abaixo do nível mínimo estabelecido, a planilha indicará necessidade de compra.

**Figura 9 – Cadastro de produtos**



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	ESTOQUE MÍNIMO	SALDO INICIAL
71037 - 001	BERMUDA LUPO ERGONOMIC	LUPO	8	12
71311 - 001	BERMUDA MAX CORE	LUPO	8	10
70050 - 001	BERMUDA TERM I MAX	LUPO	5	4
00800 - 001	BLUSA II PELE	LUPO	10	17
00806 - 001	BLUSA LOBA ALCINHA	LUPO	5	3
00845 - 001	BLUSA II PELE MANGA LON	LUPO	10	7
00805 - 001	BLUSA II PELE MICROFIB	LUPO	10	45
00860 - 001	BLUSA II PELE LOBINHA	LUPO	10	8
45184 - 001	BLUSA LOBA DECOT RED	LUPO	5	15
41900 - 001	BLUSA LOBA AF FIT	LUPO	10	22
42670 - 001	BLUSA SPORTLUPO CAPUZ	LUPO	5	16
80006 - 001	BOLSA LUPO AU LIVERPOOL	LUPO	2	3
44000 - 001	BUSTIER LOBA AF FIT	LUPO	10	24
41852 - 001	CALÇA LOBA AF LEG CURVES	LUPO	10	18
41850 - 001	CALÇA LOBA AF LEG S COST	LUPO	15	56
41845 - 001	CALÇA LOBA AF LEG JEANS	LUPO	5	13
02526 - 001	CALÇA LOBINHA KF COTTON	LUPO	10	37
41800 - 001	CALCINHA LOBA AF ROYER	LUPO	15	12

Fonte: Autora da pesquisa (2016)

Figura 10 – Nível do estoque

<b>CONTROLE DE ESTOQUE</b>			
<b>ENTRADA</b> ▼	<b>SAÍDA</b> ▼	<b>SALDO</b> ▼	<b>NÍVEL</b> ▼
10	3	19	OK
0	0	10	OK
0	0	4	COMPRAR
0	0	17	OK
0	1	2	COMPRAR
20	0	27	OK
0	0	45	OK
20	0	28	OK
0	0	15	OK
0	0	22	OK
0	0	16	OK
0	0	3	OK
0	3	21	OK
0	0	18	OK
0	0	56	OK
0	0	13	OK
0	0	37	OK
50	10	52	OK

Fonte: Autora da pesquisa (2016)

A observação do nível de produto no estoque será de grande relevância, para sanar problemas relacionados a compras de produtos que ainda constam no estoque, e principalmente evitar indisponibilidade de itens requisitados pelo cliente, visto que, as compras realizadas apenas quando não existe determinado produto na loja gera perda de vendas e exige que o setor financeiro trabalhe de forma descontrolada.

É de extrema relevância, conforme demonstrado no fluxograma proposto na Figura 8, que após recebimento e conferência da mercadoria, seja realizado um registro de entrada de produtos no estoque. Essa ação viabiliza um maior conhecimento a respeito da quantidade real de produtos existentes e disponibiliza informações que poderão contribuir com o setor financeiro e o setor de compras.

Dessa forma, a planilha de controle de estoque possibilita lançamento de entrada de produtos, conforme apresentado na Figura 11. Nesta planilha, podem ser

registradas diversas informações a respeito da compra, tais como data, quantidade de produtos e o custo inerente a cada produto.

**Figura 11 – Controle de entrada de produtos**

LANÇAMENTO DE ENTRADA DE PRODUTOS					IDENTIFICAÇÃO
CÓDIGO	DATA DA ENTRADA	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	DESCRIÇÃO
00845 - 001	07/11/2016	20	R\$ 13,30	R\$ 266,00	BLUSA II PELE MANGA LON
00860 - 001	07/11/2016	20	R\$ 9,50	R\$ 190,00	BLUSA II PELE LOBINHA
41800 - 001	07/11/2016	50	R\$ 16,10	R\$ 805,00	CALCINHA LOBA AF BOXER
05590 - 001	07/11/2016	100	R\$ 5,20	R\$ 520,00	MEIA 78 AF TRADICIONAL
02385 - 004	07/11/2016	30	R\$ 5,90	R\$ 177,00	MEIA ANGRY BIRDS KU 04/06
13110 - 001	07/11/2016	60	R\$ 16,85	R\$ 1.011,00	MEIA BABY
05715 - 001	07/11/2015	50	R\$ 16,90	R\$ 845,00	MEIA CALÇA AF BALLET
05760 - 001	07/11/2015	150	R\$ 4,90	R\$ 735,00	MEIA CALÇA CLAS FINA
05870 - 001	07/11/2015	50	R\$ 14,30	R\$ 715,00	MEIA CALÇA INVISÍVEL
05680 - 001	07/11/2015	50	R\$ 6,90	R\$ 345,00	MEIA CALÇA AF NEWS
71070 - 001	07/11/2016	20	R\$ 52,40	R\$ 1.048,00	TOP LUPO TOTAL FIT
00684 - 002	07/11/2016	50	R\$ 16,20	R\$ 810,00	CUECA SLIP SPORT
00691 - 002	07/11/2016	40	R\$ 14,20	R\$ 568,00	CUECA SLIP MICROF
71037 - 001	07/11/2016	10	R\$ 38,40	R\$ 384,00	BERMUDA LUPO ERGONOMIC
				0	
				0	
				0	
				0	
				0	

Fonte: Autora da pesquisa (2016)

Durante o dia, vários produtos são retirados do estoque e levados a área da loja, seja para venda imediata ou unicamente por não constar na área de vendas. A fim de estabelecer controle na retirada de produtos do estoque, foi elaborado um formulário, apresentado no **anexo A**.

Como forma de controlar a retirada de produtos, que antes era realizada por todos os colaboradores, o formulário é assinado pelo colaborador e entregue ao responsável pelo setor de estoque, que autoriza saída dos produtos requisitados, especificando inclusive data de saída e colaborador responsável pela retirada.

Esse controle estabelecido por meio do formulário, além de reduzir divergências quantitativas no inventário, possibilita redução de extravios e permite

conhecer a quantidade real de produtos que constam no estoque, evitando compras desnecessárias.

Os registros obtidos no formulário de controle de saídas devem ser lançados diariamente na planilha de controle de saídas, visualizada na Figura 12. A medida que for alimentada o saldo de produtos disponíveis será atualizado, tornando possível uma análise da quantidade de produtos existentes e o capital alocado em estoque.

**Figura 12 – Controle de saída de produtos**

LANÇAMENTO DE SAÍDA DE PRODUTOS DO ESTOQUE					IDENTIFICAÇÃO
CÓDIGO	DATA DA SAÍDA	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	DESCRIÇÃO
00684 - 002	07/11/2016	15	R\$ 16,20	R\$ 243,00	CUECA SLIP SPORT
71070 - 001	07/11/2016	2	R\$ 52,40	R\$ 104,80	TOP LUPO TOTAL FIT
00691 - 002	07/11/2016	8	R\$ 14,20	R\$ 113,60	CUECA SLIP MICROF
05715 - 001	07/11/2016	3	R\$ 16,90	R\$ 50,70	MEIA CALÇA AF BALLET
05694 - 001	07/11/2016	4	R\$ 21,10	R\$ 84,40	CINTA SHORT AF SLIM
05760 - 001	07/11/2016	11	R\$ 4,90	R\$ 53,90	MEIA CALÇA CLAS FINA
41800 - 001	07/11/2016	10	R\$ 16,10	R\$ 161,00	CALCINHA LOBA AF BOXER
44000 - 001	07/11/2016	3	R\$ 12,70	R\$ 38,10	BUSTIER LOBA AF FIT
71037 - 001	07/11/2016	3	R\$ 38,40	R\$ 115,20	BERMUDA LUPO ERGONOMIC
00806 - 001	07/11/2016	1	R\$ 19,20	R\$ 19,20	BLUSA LOBA ALCINHA
				0	
				0	
				0	
				0	
				0	
				0	
				0	
				0	
				0	

Fonte: Autora da pesquisa (2016)

#### 5.4.2 Organização do estoque

As primeiras ações implantadas na empresa estão relacionadas a organização dos produtos existentes no estoque e do espaço físico, visando promover rapidez nos processos de vendas, reduzir compras desnecessárias e, principalmente, avaria de mercadoria resultante de armazenagem incorreta.

Conforme salientado anteriormente, as mercadorias que entravam no estoque permaneciam durante longo período nas caixas e, posteriormente, eram armazenadas nas prateleiras de forma aleatória, dificultando a visualização e provocando avaria de produtos que em diversas ocasiões se encontravam dispersos pelo chão.

Conforme visualizado na Figura 13, pode-se observar que os itens foram agrupados de acordo com seu código. Além disso, para facilitar sua localização as prateleiras, foram devidamente identificadas com os respectivos códigos pertinentes a cada categoria de produtos, o que contribuiu significativamente para rapidez na localização dos produtos.

A organização do estoque viabilizou a implantação do método (PEPS Primeiro produto que entra é o primeiro produto que sai), visto que os produtos novos eram alocados a frente dos produtos mais antigos, potencializando a existência de estoques obsoletos. Mediante explicações da pesquisadora junto aos colaboradores, os produtos passaram a ser organizados de forma que os itens mais antigos possuam maior visibilidade.

**Figura 13– Organização dos produtos de acordo com o código**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

Com relação a contratação de mais um colaborador destinado a área de estoque, foi realizada contratação de uma colaboradora, que embora inexperiente na área de estoque, mediante explicações do gestor e auxílio da pesquisadora, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento das ações propostas e realização de um controle de estoque eficiente na empresa.

### 5.4.3 Análise ABC dos produtos em estoque

Com base nos registros obtidos após realização do inventário, foi possível a realização de uma análise ABC para os itens em estoque, visando destacar os itens que merecem maior atenção por parte dos gestores.

Dentro dos principais problemas visualizados na empresa, pode-se constatar que grande parte resulta do elevado índice de produtos em estoque, que contribui para desorganização do espaço físico e potencializa as dificuldades financeiras existentes na empresa, visto que não existia equilíbrio entre os índices de compra e venda.

A fim de demonstrar a situação dos itens no estoque e identificar quais produtos geram maior custo e, portanto, merecem maior atenção por parte dos gestores, foram selecionados os itens em estoque que apresentam maior procura por parte dos consumidores, para a realização da análise ABC, conforme visualizado no **anexo B**.

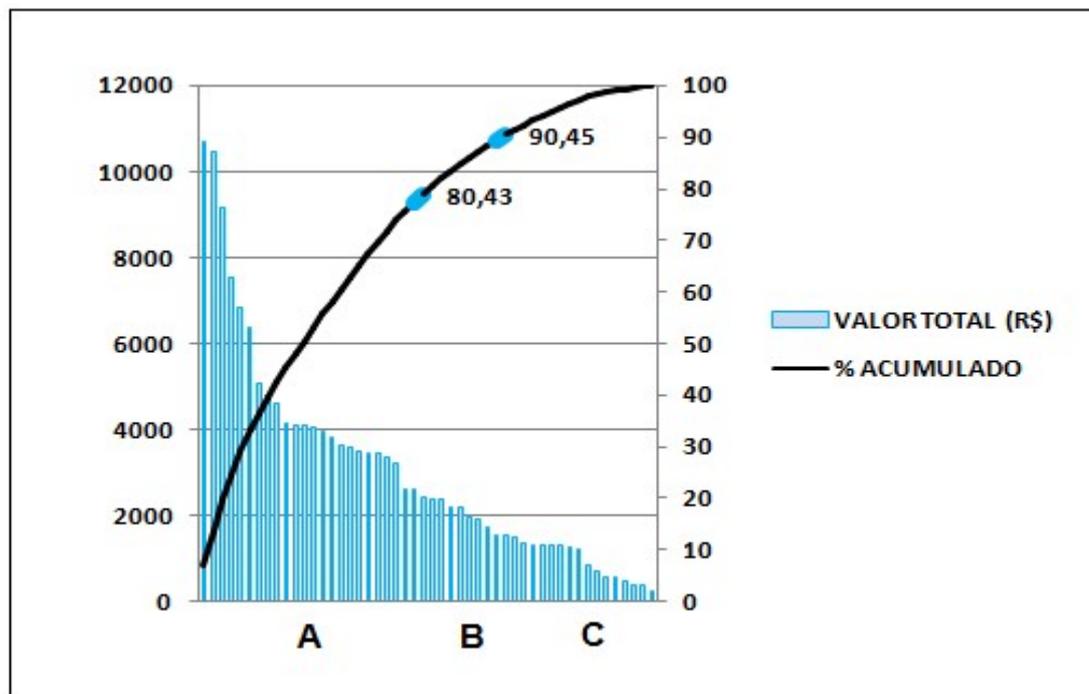
O cálculo da curva ABC foi realizado com base no valor unitário de cada produto multiplicado pelas respectivas quantidades. De acordo com o custo total de cada classe de produtos foi possível estabelecer o percentual de cada grupo de itens em relação ao custo total de produtos em estoque, e posteriormente classificar os produtos por meio da análise ABC, de acordo com o percentual acumulado correspondente a cada item.

Por meio da classificação dos itens que apresentaram maior percentual em relação ao custo total, foi realizada a classificação ABC, como mostra o Gráfico 1. Os itens de classe A são responsáveis por 80,43% do valor total, e conseqüentemente, são os que geram maior custo devido seu alto valor, e cujas perdas geram maior prejuízo, sua aquisição deve ser feita de forma controlada, pois caso haja redução na demanda, resultam em maior valor de capital parado.

Tendo em vista que 80,43% do valor total correspondem aos itens de classe A, constatou-se, conforme visualizado no **Anexo B**, que os itens de classe B, aqueles de valor médio, representam 10,02% do valor total, e podem ser gerenciados com menor rigor que os itens de classe A; entretanto, não devem ter sua administração negligenciada. Quanto aos itens de classe C, que são aqueles de menor valor em

relação aos demais, são responsáveis por apenas 9,55% do capital investido, e podem ser gerenciados com menos atenção que os itens anteriores.

**Gráfico 1 – Diagrama de Pareto (curva ABC)**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

Mediante análise da curva ABC foi possível identificar os produtos que representam maior custo investido em estoque e, principalmente, conscientizar os gestores no tocante a realização de compras desnecessárias.

Foi importante ressaltar que independente da classe em que se encontrem, todos os produtos devem ser comprados de forma controlada, possibilitando redução no índice de produtos em estoque. A manutenção de estoques elevados contribui para problemas de diversas ordens, tais como obsolescência, avaria, desorganização do espaço físico e, principalmente, perda de capital que poderia ser alocado em outros investimentos.

Após organização do estoque e disposição correta dos itens nas prateleiras, foi possível constatar que o estoque da empresa é formado por uma parcela significativa de itens obsoletos.

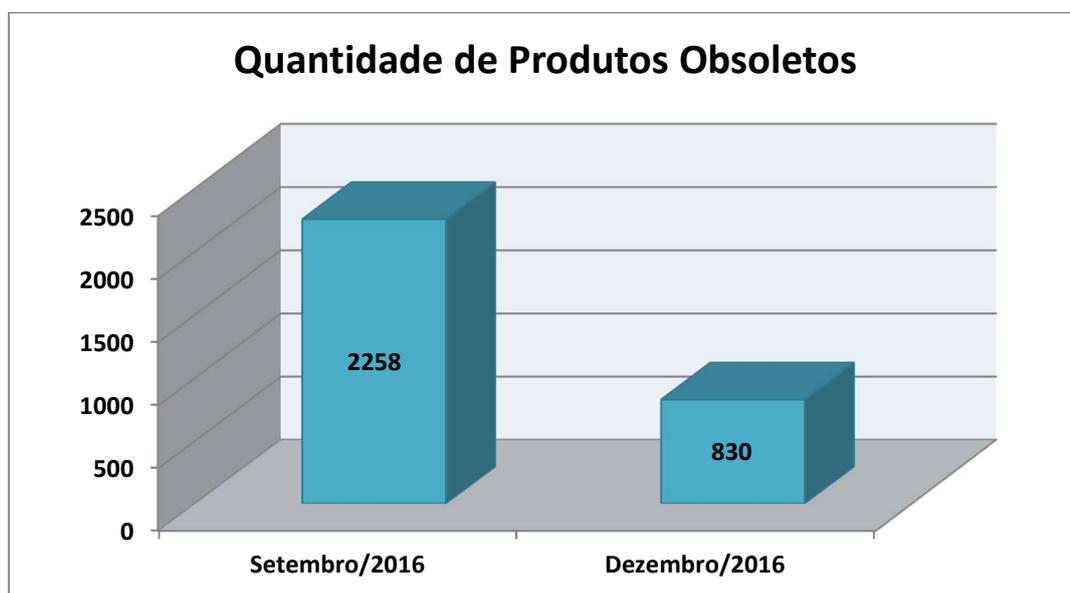
A realização do inventário possibilitou destacar, com base em informações adquiridas através dos colaboradores, todos os itens que encontram-se no estoque a cerca de 4 anos, principalmente por não atenderem as preferências dos consumidores e como resultado da falta de planejamento e controle na administração e aquisição de produtos.

Visando reduzir o elevado número de estoque obsoleto na empresa, foi realizado um levantamento a respeito de todos os itens que não apresentam índice de vendas, conforme apresentado no **anexo C**.

Através da contagem de itens, pode-se identificar que dos produtos existentes no estoque 2.258 estavam ultrapassados, e embora a maioria se encontrasse dentro de embalagens, devido ao longo período dentro do estoque, em pouco tempo estariam inviáveis para venda. Mediante análise da situação, foi proposta pela autora da pesquisa, a realização de uma promoção, a fim de reduzir o elevado índice de produtos obsoletos em estoque e através desta ação obter mais espaço para novas mercadorias, evitando perda total dos produtos por avaria.

Mediante decisão do gestor, os produtos foram levados a área de vendas com 50% de desconto. Com base na quantidade de produtos obsoletos observadas entre os meses de setembro e dezembro de 2016, visualizadas nos **anexos C e D**, pode-se constatar redução de aproximadamente 63,24% dos itens obsoletos existentes no estoque, conforme apresentado no Gráfico 2, gerando uma receita de R\$ 12.785,12.

**Gráfico 2 – Redução no índice de produtos obsoletos**



Fonte: Autora da pesquisa (2016)

## **6 CONCLUSÃO**

Tendo em vista os aspectos observados ao longo da pesquisa, bem como a aplicação de ferramentas e técnicas que facilitaram a realização desse estudo, conclui-se que este trabalho teve seus objetivos alcançados.

As ferramentas aplicadas foram de grande relevância para consecução dos objetivos estabelecidos. O uso do fluxograma viabilizou o mapeamento das atividades pertinentes a administração de produtos e a visualização dos gargalos existentes, contribuindo para a proposição de um novo processo de controle de estoque.

A realização do estudo e o desenvolvimento das ações estabelecidas pelo plano de ação, possibilitaram otimização das rotinas de controle de estoque, viabilizando o desenvolvimento de novas técnicas para sanar as deficiências no controle de estoque da empresa.

A maior dificuldade inerente à realização desse estudo foi à ausência de dados, visto que o registro de informações pertinentes à entrada e saída de produtos não era uma prática utilizada na empresa.

Dessa forma, espera-se que a disseminação e a prática das ideias formuladas por intermédio do desenvolvimento dessa pesquisa ofereçam contribuições significativas ao desenvolvimento da empresa, por meio da melhoria do processo de administração do estoque.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 5.ed. rev. e atual. São Paulo: ATLAS, 2011.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5.ed., São Paulo: Editora Bookman, 2010.
- BATALHA, Mario Otávio. **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2.ed. rev. e atual., São Paulo: Saraiva, 2009.
- CHING, Hong. **Gestão de estoque na cadeia de logística integrada: *supplychain***. 3.ed., São Paulo: ATLAS, 2006.
- D'ASCENÇÃO, Luiz Carlos M. **Organização, sistemas e métodos: análise, redesenho e informatização de processos administrativos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- FENILI, Renato. **Administração de recursos materiais e patrimoniais para concurso: abordagem completa**. São Paulo: Método, 2011.
- FONSECA, Regina Célia Veiga da. **Metodologia do Trabalho Científico**. Curitiba: IESDE BRASIL S.A., 2009.
- KRAJEWSKI, Lee J. & RITZMAN, P. Larry. **Administração da produção e operações**. Trad. Robert Galman. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARSHALL JUNIOR, Isnard; CIERCO, Agliberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar & LEUSIN, Sérgio. **Gestão da qualidade**. 8.ed., Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6.ed., São Paulo: Atlas, 2010.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed., 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.
- SANTOS, C. R. dos; NORONHA, R. T. S. de. **Monografias científicas: tcc:dissertação: tese**. São Paulo: Avercamp, 2006.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart & JOHNSTON, Robert. 3ª ed. **Administração da produção**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção**: teoria e prática. 2.ed., São Paulo: ATLAS, 2009.

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de orientação de TCC's**. Aracaju: FANESE, 2014.2 (caderno).

VIANA, João José. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: ATLAS, 2000.

**ANEXOS**



## Anexo B – Tabela de análise ABC dos produtos em estoque

DESCRIÇÃO DO PRODUTO	QTDE	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	% DO VALOR TOTAL	% ACUM. DO VALOR TOTAL	CLASSE
SUTIÃ LOBA - PERF. PUSH	211	50,70	10.697,70	6,948	6,948	A
CUECA LUPO - BOXER	674	15,53	10.465,30	6,797	13,745	A
MEIA CALÇA L - NEWS	1.324	6,90	9.135,60	5,934	19,679	A
CUECA LUPO KM - BOXER	817	9,22	7.534,90	4,894	24,573	A
CALÇA LOBA - LEG S COST.	183	37,40	6.844,20	4,445	29,018	A
CALCINHA LOBA - BASIC.	405	15,77	6.387,00	4,148	33,166	A
MEIA LUPO - ALGODÃO	399	12,70	5.067,30	3,291	36,457	A
BERMUDA LUPO -TERM I	163	29,30	4.775,90	3,102	39,559	A
CAMISETA LUPO - TERM I	90	51,30	4.617,00	2,999	42,558	A
MEIA CALÇA L - DESCALCA	436	9,50	4.142,00	2,690	45,248	A
BUSTIER LUPO - PUNKIEBOJO	76	53,70	4.081,20	2,651	47,899	A
PIJAMA LUPO KM	48	85,00	4.080,00	2,650	50,549	A
SHORT LUPO - SAIA RUN	54	74,80	4.039,20	2,623	53,172	A
CUECA LUPO - BOXER S COST.	227	17,50	3.972,50	2,580	55,753	A
CALCINHA LOBA- BOXER	236	16,10	3.799,60	2,468	58,220	A
CALCINHA LOBA - CONTROL	200	18,20	3.640,00	2,364	60,585	A
CAMISETA LUPO - TÉRM. RUN	91	39,27	3.573,50	2,321	62,905	A
CUECA CAVALERA - SUNGA	210	16,70	3.507,00	2,278	65,183	A
CUECA LUPO - BOXERABER	227	15,27	3.466,80	2,252	67,435	A
CINTA CALCINHA L. - SLIM	155	22,10	3.425,50	2,225	69,660	A
CEROULA LUPO AM	117	28,60	3.346,20	2,173	71,833	A
TOP LUPO	103	31,40	3.234,20	2,101	73,934	A
CAMISETA LUPO - REGATA	69	37,70	2.601,30	1,690	75,623	A
MEIA CALÇA L. - CLAS. FINA	530	4,90	2.597,00	1,687	77,310	A
MEIA LUPO KU SAPATILHA	608	4,00	2.432,00	1,580	78,890	A
CAMISETA LUPO - COMFORT.	58	40,80	2.366,40	1,537	80,427	A
LENÇO LUPO - KIT3	85	27,80	2.363,00	1,535	81,961	B
SUTIÃ LOBA - ANGEL	132	16,70	2.204,40	1,432	83,393	B
MEIA LUPO - SPORTWEAR	320	6,84	2.189,56	1,422	84,815	B
BLUSA II PELE LOBA - MANGA	149	13,30	1.981,70	1,287	86,102	B
CUECA CAVALERA - BOXER	107	17,70	1.893,90	1,230	87,332	B
CALCINHA LOBA - ANGEL	124	13,90	1.723,60	1,119	88,452	B
MEIA CALÇA LOBINHA - OPACA	211	7,30	1.540,30	1,000	89,452	B
SHORT LOBA - BÁSICO	90	17,10	1.539,00	1,000	90,452	B
BLUSA II PELE LOBA - MICRO.	121	12,20	1.476,20	0,959	91,411	C
BLUSA II PELE LOBA	118	11,50	1.357,00	0,881	92,292	C
CINTA SHORT LOBA - SLIM AB.	63	21,10	1.329,30	0,863	93,155	C
MEIA CALÇA LOBA - DEDOS L.	235	5,60	1.316,00	0,855	94,010	C
MEIA LOBA - SOQUETE FINA	547	2,40	1.312,80	0,853	94,863	C
MEIA LUPO - AERÓBICA	137	9,50	1.301,20	0,845	95,708	C
CANELITO LUPO - A / COMP.	71	17,70	1.256,70	0,816	96,524	C
MEIA CALÇA LOBA- BALLET	72	16,90	1.216,80	0,790	97,314	C

DESCRIÇÃO DO PRODUTO	QTDE	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	% DO VALOR TOTAL	% ACUM. DO VALOR TOTAL	CLASSE
MEIA LUPO AF	151	5,51	832,40	0,541	97,855	C
MEIA LUPO - RECÉM NASC.	155	4,51	698,90	0,454	98,309	C
MEIA 7/8 LOBA - TRAD.	110	5,20	572,00	0,372	98,680	C
CALÇA LOBINHA- COTTON	37	15,00	555,00	0,360	99,041	C
MEIA LOBA - DEDOS L.	87	5,20	452,40	0,294	99,335	C
BLUSA II PELE LOBINHA	42	9,50	399,00	0,259	99,594	C
CALCINHA LOBINHA KF	54	6,70	361,80	0,235	99,829	C
MEIA L. - SAPATILHA K2	85	3,10	263,50	0,171	100	C
<b>TOTAL</b>	<b>11.014</b>	<b>-</b>	<b>153.965,76</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR UNIT. (R\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
MEIA CALÇA LOBA AF - CLAS. PLUS	1.123	4,90	5.502,70
MEIA CALÇA LOBA AF - ACRILICO	271	19,00	5.149,00
CALÇA LUPO AF - BASIC.	42	56,30	2.364,60
MEIA 7/8 LOBA AF - COM RENDA	77	19,70	1.516,90
MACACÃO LUPO AF - FASTER	19	71,30	1.354,70
BUSTIER LOBA AF - ALÇA REMOV.	24	50,70	1.216,80
CAMISA LUPO AM - POLO	14	61,80	865,20
BLUSA LOBA AF - LONDON FQ K2	10	79,80	798,00
CALÇA LUPO AF - PERFORMANCE	7	109,80	768,60
CALÇA LUPO AF - LEG STRONG	13	52,40	681,20
SUTIÃ LOBA AF - NEO	32	20,90	668,80
SUTIÃ LOBA TF - PUNKIE L. CETIM	31	21,10	654,10
CALÇA LUPO AM - LEG TECH RUN	10	65,00	650,00
PIJAMA LUPO KM - XADREZ CURTO	17	36,90	627,30
CALÇA LOBA AF - LEG MONTAR	12	51,60	619,20
BLUSA LUPO AF - REG NASHVILLE	14	41,60	582,40
CUECA TNG AM - SLIP	29	19,70	571,30
PIJAMA LUPO AF - LISTRAS LONGO	10	56,97	569,71
BODY LOBA AF - SLIM EMANA	10	55,00	550,00
TOP LOBA AF - BOJO R. TOUCH	21	25,10	527,10
CUECA LUPO AM - SLIP ABERT	39	13,50	526,50
SUTIÃ LOBA AF - POWER	19	27,20	516,80
CALÇA LOBA AF - LEG ESTAMP.	14	36,70	513,80
CALÇA LUPO AF - FLARE	7	72,00	504,00
TOP LUPO AF BIG SUR	11	41,90	460,90
SUTIÃ LUPO AF - BÁSICO S. ARO	12	38,30	459,60
SUTIÃ BÁSICO TULE - LACO PUNKIE	12	37,77	453,24
CALÇA LUPO AF - CORSÁRIO FIT	6	75,50	453,00
PIJAMA LUPO AF - PESCADOR FQ	6	75,40	452,40
CALCINHA LOBA AF - SLIM	14	30,20	422,80
MEIA 7/8 LOBA AF - ARRASTÃO	20	21,10	422,00
BLUSA LUPO AF - GLÓRIA	9	46,50	418,50
CALÇA LOBA AF - LEG STUDIO	7	57,80	404,60
CAMISOLA LUPO AF - MODAL FQ	6	64,80	388,80
MEIA CALÇA LOBA AF - FH ARRASTÃO	23	16,90	388,70
CORPETE LOBA AF - C. BOJO SLIM	7	55,00	385,00
CORPETE LUPO TF - PUNKIE C. BOJO	6	63,90	383,40
CALCINHA DISNEY KF - BÁSICA KIT2	27	13,57	366,50
SHORT LUPO AF - SPRINT	6	55,00	330,00
BLUSA LOBA AF - ROMÂNTICA	15	21,80	327,00
BODY LOBA AF - C. BOJO SLIM	5	61,60	308,00
CUECA ZOOMP AM - SUNGA	17	17,50	297,50
MACACÃO LUPO AF - GRAPHICS II	3	84,60	253,80
<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>		

		<b>VALOR UNIT. (R\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
CALCINHA LOBA AF - TANGA PETIT	18	13,50	243,00
MEIA LUPO AM - CLAS. MICROF	35	6,80	238,00
CALÇA LUPO AF - WAVES II	4	59,40	237,60
BLUSA LOBA AF - MULTIUSO	12	19,60	235,20
BLUSA LOBA - XADREZ	6	38,69	232,14
CAMISETA LUPO AF - LAGOA	3	73,40	220,20
CALCINHA BARBIE KF - BÁSICA KIT2	13	15,60	202,80
CAMISETA LUPO AM 10K	4	49,70	198,80
CUECA ZOOMP AM - BOXER	11	17,90	196,90
MACACÃO LUPO AF - BORG	2	96,20	192,40
SUTIÃ LOBA AF - MESCLA	11	16,70	183,70
JAQUETA LUPO AM - AMSTERDA	2	88,30	176,60
BLUSA LUPO AF - HUMAITA	4	41,90	167,60
PIJAMA LUPO KF - TRIO CASACO	2	71,70	143,40
SHORT LUPO AF - LONDRES	4	31,10	124,40
PIJAMA LUPO AM - MALHA CURTO	3	40,30	120,90
MEIA CALÇA LOBA AF - LEG EMANA	6	20,10	120,60
CORSELET LUPO AF - ROMANCE	3	39,40	118,20
CUECA CAVALERA AM - SAMBA CANÇÃO	4	25,80	103,20
PIJAMA LUPO AF SH - DOLL FLORAL	2	49,40	98,80
SUTIA LUPO AF - BOJO ROMANCE	3	30,50	91,50
JAQUETA LUPO AM - NEWPORT	1	85,60	85,60
PIJAMA LUPO AF - PORCELANA L	1	83,10	83,10
JAQUETA LUPO AF - LISBOA	1	82,70	82,70
SUNGA LUPO AM	2	40,60	81,20
BLUSA REGATA - COPACABANA	3	26,90	80,70
CALCINHA BARBIE KF - COTTON KIT2	5	14,60	73,00
CALÇA LUPO AF - SKINNY	1	72,00	72,00
PIJAMA LUPO KF - BONECA LONGO	1	64,80	64,80
PIJAMA LUPO AF - PESCADOR POA	1	63,20	63,20
SUTIÃ LOBA AF - DOÇURA	3	20,80	62,40
CALÇA CORSÁRIO V02	1	42,00	42,00
TOP LUPO AF - MESH	1	41,90	41,90
SUTIÃ LUPO AF - TULE C.BOJO	1	41,40	41,40
MEIA LOOK LUPO	3	13,49	40,47
MEIA NINA	2	4,52	9,04
MEIA LUPO KU - HOME SOCKS	1	8,70	8,70
MEIA THUNDERCATS KU - SAPATILHA	1	4,20	4,20
<b>TOTAL</b>	<b>2.258</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 40.256,80</b>

**Anexo D – Tabela de produtos obsoletos em dezembro de 2016**

<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR UNIT. (R\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
MEIA CALÇA LOBA AF - CLAS. PLUS	388	4,90	1.901,20
MEIA CALÇA LOBA AF - ACRILICO	109	19,00	2.071,00
MEIA 7/8 LOBA AF - COM RENDA	45	19,70	886,50
BUSTIER LOBA AF - ALÇA REMOV.	14	50,70	709,80
CAMISA LUPO AM - POLO	6	61,80	370,80
BLUSA LOBA AF - LONDON FQ K2	3	79,80	239,40
CALÇA LUPO AF - PERFORMANCE	3	109,80	329,40
CALÇA LUPO AF - LEG STRONG	6	52,40	314,40
SUTIÃ LOBA AF - NEO	20	20,90	418,00
SUTIÃ LOBA TF - PUNKIE L. CETIM	15	21,10	316,50
CALÇA LUPO AM - LEG TECH RUN	2	65,00	130,00
PIJAMA LUPO KM - XADREZ CURTO	12	36,90	442,80
BLUSA LUPO AF - REG. NASHVILLE	10	41,60	416,00
CUECA TNG AM - SLIP	4	19,70	78,80
BODY LOBA AF - SLIM EMANA	7	55,00	385,00
TOP LOBA AF - BOJO R TOUCH	17	25,10	426,70
CUECA LUPO AM - SLIPABERT	16	13,50	216,00
SUTIÃ LOBA AF - POWER	8	27,20	217,60
CALÇA LOBA AF - LEG ESTAMP.	8	36,70	293,60
CALÇA LUPO AF - FLARE	5	72,00	360,00
TOP LUPO AF - BIG SUR	7	41,90	293,30
SUTIÃ LUPO AF - BÁSICO S. ARO	2	38,30	76,60
SUTIÃ BÁSICO TULE - LACO PUNKIE	7	37,77	264,39
CALÇA LUPO AF - CORSÁRIO FIT	5	75,50	377,50
PIJAMA LUPO AF - PESCADOR FQ	1	75,40	75,40
CALCINHA LOBA AF - SLIM	2	30,20	60,40
MEIA 7/8 LOBA AF - ARRASTÃO	13	21,10	274,30
BLUSA LUPO AF - GLÓRIA	1	46,50	46,50
CALÇA LOBA AF - LEG STUDIO	3	57,80	173,40
CAMISOLA LUPO AF - MODAL FQ	3	64,80	194,40
MEIA CALÇA LOBA AF - FH ARRASTÃO	7	16,90	118,30
CORPETE LOBA AF - C. BOJO SLIM	4	55,00	220,00
CORPETE LUPO TF - PUNKIE C. BOJO	1	63,90	63,90
CALCINHA DISNEY KF - BÁSICA KIT2	12	13,57	162,89
SHORT LUPO AF - SPRINT	4	55,00	220,00
BLUSA LOBA AF - ROMANTICA	5	21,80	109,00
BODY LOBA AF - BOJO SLIM	3	61,60	184,80
CUECA ZOOMP AM - SUNGA	2	17,50	35,00
MACACÃO LUPO AF - GRAPHICS II	2	84,60	169,20
CALCINHA LOBA AF - TANGA PETIT	6	13,50	81,00
MEIA LUPO AM - CLAS. MICROF.	9	6,80	61,20
BLUSA LOBA AF - MULTIUSO	4	19,60	78,40
CAMISETA LUPO AF - LAGOA	1	73,40	73,40
CAMISETA LUPO AM 10K	2	49,70	99,40

<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR UNIT. (R\$)</b>	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>
CUECA ZOOMP AM - BOXER	4	17,90	71,60
SUTIA LOBA AF - MESCLA	5	16,70	83,50
PIJAMA LUPO KF - TRIO CASACO	1	71,70	71,70
SHORT LUPO AF - LONDRES	1	31,10	31,10
PIJAMA LUPO AM - MALHA CURTO	1	40,30	40,30
MEIA CALÇA LOBA AF - LEG EMANA	2	20,10	40,20
CORSELET LUPO AF - ROMANCE	2	39,40	78,80
SUTIÃ LUPO AF - BOJO ROMANCE	2	30,50	61,00
BLUSA REGATA - COPACABANA	2	26,90	53,80
CALCINHA BARBIE KF - COTTON KIT2	2	14,60	29,20
SUTIÃ LOBA AF - DOÇURA	1	20,80	20,80
SUTIÃ LUPO AF - TULE C. BOJO	1	41,40	41,40
MEIA LOOK LUPO	2	13,49	26,98
<b>TOTAL</b>	<b>830</b>	<b>-</b>	<b>R\$ 14.686,56</b>