

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**Instituto de Ciências Sociais Aplicadas**  
**Departamento de Ciências Administrativas**  
**Curso Bacharel em Administração**

**Julierme Ítalo Garcia do Nascimento**

**MAPEAMENTO DO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE MERCADORIAS EM  
UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO PERTENCENTE A UMA REDE DE  
SUPERMERCADOS**

**Mariana**

**2017**

**Julierme Ítalo Garcia do Nascimento**

**MAPEAMENTO DO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE MERCADORIAS EM  
UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO PERTENCENTE A UMA REDE DE  
SUPERMERCADOS**

Artigo apresentado ao Curso de Administração da  
Universidade Federal de Ouro Preto como requisito  
necessário para obtenção do título Bacharel em  
Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra de Sousa Xavier

**Mariana**

**2017**

N244m Nascimento, Julierme Italo Garcia do  
Mapeamento do processo de transferência de mercadorias  
em um centro de distribuição pertencente a uma rede  
de supermercados [recurso eletrônico] / Julierme Italo  
Garcia do Nascimento.-Mariana, MG, 2017.

1 CD-ROM; (4 3/4 pol.)

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade  
Federal de Ouro Preto, Instituto de Ciências Econômicas  
e Gerenciais DECEG/ICSA/UFOP

1. Logística - Teses. 2. MEM. 3. Mapeamento de processos  
- Teses. 4. Monografia. 5. Layout - Teses. I.Xavier,  
Sandra de Sousa. II.Universidade Federal de Ouro Preto  
- Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - Departamento  
de Ciências Econômicas e Gerenciais. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 658.2/.8

: 15

: 1417756



---

## FICHA DE APROVAÇÃO

### JULIERME ITALO GARCIA DO NASCIMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, como requisito à obtenção do Título de Bacharel.

Orientador(a): Dra. Sandra de Sousa Xavier

#### COMISSÃO EXAMINADORA

---

Professor (a) Dra. Sandra de Sousa Xavier  
Orientador(a) e Presidente da Banca

---

Professor (a) Dra. Carolina Machado Saraiva de Albuquerque Maranhão  
Membro Avaliador

---

Professor (a) Me. David Silva Franco  
Membro Avaliador

Mariana, 29 de março de 2017.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus pelo dom da vida e pelo vigor a mim dado para realizar este estudo.

Agradeço aos meus pais, Álvaro e Deuza, meu irmão, Jucélio, minha namorada, Daiane, que sempre me apoiaram e ajudaram durante todo o curso.

Agradeço à querida Profa. Simone Aparecida Simões Rocha de Azevedo, por me guiar e me orientar no início deste trabalho.

Agradeço à minha orientadora Profa. Sandra de Sousa Xavier, por gentilmente assumir a orientação deste estudo e direcionar à sua finalização.

Obrigado aos amigos de curso e à UFOP pela formação.

## RESUMO

Este estudo visa analisar o processo de transferência de mercadorias de um Centro de Distribuição (CD) pertencente a uma rede de supermercados. Serão estudados conceitos de gestão por processos, mapeamento de processos e *layout*. Além da apresentação dos benefícios dos CD's, o estudo proporciona um melhor entendimento do processo de transferência de mercadorias dentro de uma empresa. A metodologia utilizada para embasar o estudo foi descritiva e qualitativa, além de contar com um levantamento bibliográfico e de informações para que pudesse chegar à sua conclusão. Os resultados aqui apresentados evidenciam a importância da gestão por processos, visando a eficiência da transferência de produtos de forma a atender as expectativas dos clientes.

**Palavras-chave:** Centro de Distribuição; Gestão por Processos; Mapeamento de processos; Transferência de mercadorias; Supermercados.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the process of goods transference from a distribution center belonging to a network of supermarkets. It will be studied concepts of management by processes, process mapping and Layout. In addition to present the benefits caused by the DC's, this study provides knowledge about this company routine. We used a descriptive and qualitative methodology, in addition to a bibliographic and information survey to achieve its conclusion. The results presented here highlight the importance of management by processes, aiming the efficiency of products transference in order to meet customer's expectations.

**Keywords:** Distribution Center; Management by Processes; Mapping processes; Transfer of goods; Supermarkets.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Layout</i> primeiro piso .....	26
Figura 2: <i>Layout</i> primeiro piso área de vendas.....	27
Figura 3: <i>Layout</i> segundo piso .....	28
Figura 4: <i>Layout</i> do terceiro piso.....	29
Figura 5: Fluxograma do processo de identificação e liberação de pedidos .....	31
Figura 6: Fluxograma do processo de separação e saída de pedidos.....	32



## **LISTA DE SIGLAS**

ABRALOG – Associação Brasileira de Logística

CD – Centro de Distribuição

RFID – *Radio Frequency Identification*

SWOT – *Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3</b>	<b>Justificativa</b> .....	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Gestão por processos</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Centro de Distribuição</b> .....	<b>16</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Recebimento</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Movimentação</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Armazenagem</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.4</b>	<b>Separação dos pedidos</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.5</b>	<b>Expedição</b> .....	<b>18</b>
<b>2.3</b>	<b>Layout</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Layout por processo</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Layout por produto</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Layout posicional</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Layout celular</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3.5</b>	<b>Layout misto</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.6</b>	<b>Layout de Centro de Distribuição</b> .....	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b> .....	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DA PESQUISA</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Apresentação da empresa</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Cenário Anterior à pesquisa</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2</b>	<b>Mapeamento do Processo de Transferência</b> .....	<b>24</b>
<b>4.3</b>	<b>Propostas Apresentadas</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>35</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O atual cenário econômico e competitivo exige das organizações maior compromisso com a minimização de desperdícios e atrasos durante o processo logístico. A distribuição e o armazenamento de produtos influenciam diretamente a estratégia organizacional, composta por um conjunto de decisões que englobam desde políticas de serviço ao cliente, estoques e logística, até decisões de produção (LACERDA, 2000).

As organizações vêm buscando diferentes estratégias de armazenamento de produtos. Ao passo dessas mudanças, a centralização dos estoques tem se tornado uma opção atrativa devido ao seu potencial de facilitar as entregas nas empresas. Desta forma, o Centro de Distribuição (CD) adquire destaque na cadeia logística atual.

A presente pesquisa visa mapear o processo de transferência de mercadorias em um Centro de Distribuição pertencente a uma rede de supermercados. A empresa em estudo está situada em uma cidade do interior de Minas Gerais e possui um CD que funciona também como uma loja de atacado e varejo.

Isso posto, tem-se o seguinte problema pesquisa: Quão eficiente é o processo de transferência de mercadorias deste supermercado?

É uma pesquisa de natureza descritiva e qualitativa que abordará o assunto em um estudo de caso sobre a empresa em questão. Foi realizado um levantamento bibliográfico e de informações relevantes para a construção e conclusão da mesma.

Nas próximas seções serão apresentados os objetivos, o levantamento teórico, a metodologia aplicada e a análise da pesquisa.

### **1.1 Objetivo Geral**

Analisar o processo de transferência de mercadorias de um Centro de Distribuição pertencente a uma rede de supermercados situada em uma cidade do interior de Minas Gerais.

### **1.2 Objetivos Específicos**

- Mapear o atual processo de transferência de mercadorias;
- Analisar as etapas que constituem este processo;
- Propor um novo modelo de gestão de processos adequado às operações da rede.

### 1.3 Justificativa

A transferência de mercadorias é a base do funcionamento de um Centro de Distribuição, sendo ela o alicerce para uma boa administração de estoque e parte integral do dia a dia da empresa. Todo processo deve ser bem mapeado e preciso de modo a manter o perfeito controle de suas mercadorias, diminuir ao máximo todas as possíveis falhas e lacunas processuais, padronizar as ações para que todos os colaboradores as executem da mesma maneira, evitando assim, possíveis gargalos ao longo do processo.

A presente pesquisa visa identificar o atual processo de transferência de mercadorias de um Centro de Distribuição pertencente a uma rede de supermercados, realizando um levantamento de todas as etapas, e como são executadas, com o intuito final de propor um modelo de gestão de processos que contribua para a melhoria da operação de um supermercado.

Na constante busca para um crescimento e competitividade significativa, as empresas adotam algumas alternativas ligadas diretamente à organização do estoque. De acordo com Oliveira *et. al.* (2007, p.51):

Na maioria das empresas comerciais ou industriais, o grupo de contas Estoques assume grande importância no contexto do Balanço Patrimonial e na Demonstração do Resultado do Exercício, visto que quase sempre os investimentos são relevantes.

É sabido que uma má administração de estoques pode acarretar em sérios prejuízos para a organização, por isso, os gestores estão optando por alternativas inovadoras e satisfatórias para os clientes, como o Centro de Distribuição, que possuem como objetivo a resposta rápida diante das necessidades e expectativas dos clientes (LACERDA, 2000). O autor afirma que os Centros de Distribuição minimizam o custo do transporte, o tempo de entrega dos produtos e também o preço dos produtos.

Consequentemente, expor o estudo de caso sobre o mapeamento do processo de transferência de mercadorias de um Centro de Distribuição pertencente a uma rede de supermercados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Gestão por processos

Conforme Gonçalves (2000), Salerno (1999), Paim (2002) e Hamme & Champy (1994), processo é um conjunto de atividades composto por entradas, processamento e saídas, com intuito final de oferecer um produto ou serviço ao cliente.

Davenport (1994, p.7) afirma:

Um processo é simplesmente um conjunto de atividades estruturadas e medidas, destinadas a resultar num produto específico para um determinado cliente ou mercado. É, portanto, uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim e *inputs* claramente identificados: uma estrutura para a ação. Os processos são a estrutura pela qual uma organização faz o necessário para produzir valor para seus clientes.

Todo processo de produção de serviços ou bens é formado por insumos, onde é associado valor a este serviço ou produto, por meio de métodos transacionais, gerando um produto satisfatório para os clientes (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2005).

Gonçalves (2000) enfatiza que uma empresa administrada por processos, supõe que os colaboradores realizem suas atividades de forma distinta. Ao invés de exercerem suas atividades individualmente e direcionado em tarefas, eles passam a desenvolverem suas atividades em equipe, gerando maior cooperação, responsabilidade e empenho para realizar suas tarefas cada vez melhor.

A estrutura de processos proporciona uma ampla visão da produção de valor que a empresa concede aos seus clientes. Ela ressalta que a pressão competitiva e os clientes incentivam as organizações a melhorar cada vez mais os seus processos. E, assim, gerar os desejos do cliente, produzindo somente o essencial, por meio de uma organização eficiente e ligada com as áreas de *marketing* e vendas (DAVENPORT, 1994).

Os processos devem ser cuidados como sistemas internos à empresa e externos como uma forma de ligação entre sistemas de outras organizações que amplia suas atividades em conjunto com a empresa (DAVENPORT, 1994; KRAJEWSKI, 2009; DE SORDI, 2008).

Um sistema é considerado como sendo um “conjunto de elementos interconectados cuja transformação em uma de suas partes influencia as demais” (DE SORDI, 2008, p.12). Portanto, os processos devem ser administrados e aprimorados como sistemas, utilizando a gestão por processos.

Segundo Oliveira (2007, p.54) gestão de processos é:

O conjunto estruturado e intuitivo das funções de planejamento, organização, direção e avaliação das atividades sequenciais, que apresentam relação lógica entre si, com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantar, com minimização dos conflitos interpessoais, as necessidades e expectativas dos clientes externos e internos das empresas.

A gestão por processos proporciona o provisionamento de valor aos clientes, com a resolução de objetivos, metas e acompanhamento do desempenho. Com isto, possibilita-se a melhoria contínua dos processos (NETTO, 2004).

Adicionalmente, Paim *et. al.* (2009, p.139) conceituam a gestão por processos como “um conjunto articulado de tarefas permanentes para projetar e promover o funcionamento e o aprendizado sobre os processos.”

Vale destacar a importância da comunicação na gestão por processos. Conforme Laurindo e Rotondaro (2011), uma das maneiras de evitar o medo da mudança nos colaboradores é a prévia comunicação do que realmente irá ocorrer e o que se espera deles.

Para implantar a gestão de processos em uma organização, necessita-se inicialmente entender e explorar os atuais processos da organização. Existem várias ferramentas que ajudam o gestor a compreender características do seu modelo de trabalho (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2005).

Uma das ferramentas mais utilizadas na gestão de processos é o fluxograma, que possui uma exposição simples, de forma eficaz para demonstrar a maneira de como as atividades são realizadas. De acordo com Slack *et. al.* (2009), os níveis dos processos são demonstrados em um diagrama visual de forma a obter uma compreensão antes do progresso.

Em consonância com o autor supracitado, Peinado e Graeml (2007) definem fluxograma como representações da sequência de etapas de uma atividade para facilitar o entendimento através de símbolos gráficos.

Outra ferramenta aplicada na gestão de processos é o *blueprint*, diagrama de representação visual do conjunto de prestação de serviços que proporciona uma identificação exata da definição do serviço. Ela é empregada para detectar possíveis problemas e facilitar o entendimento da prestação do serviço para o cliente final (FITZSIMMONS e FITZSIMMONS, 2005).

Uma opção complementar é a Análise SWOT (*Strenghts* – Forças -, *Weaknesses* – Fraquezas -, *Opportunities* – Oportunidades - e *Threats* – Ameaças), que conforme Dornelas (2001), “traça uma análise da situação atual do negócio e deve ser refeita regularmente,

dependendo da velocidade com que seu ambiente, seu setor e sua própria empresa mudam”. Esta análise é a base para o desenvolvimento do planejamento estratégico, cujo resultado possibilita a escolha de uma estratégia conciliável com os dados observados.

Araújo (2006), afirma que a gestão por processos só será eficaz se ocorrer um mapeamento de processos que constate os pontos críticos e estenda por meio desta ação uma opção capaz de solucionar e incentivar os processos como um todo na empresa.

Mapeamento de processos é uma ferramenta de análise gerencial e de comunicação com o intuito de modificar positivamente os processos já praticados, ou de implantar uma nova estrutura processual. O mapeamento de processos proporciona uma análise de estrutura, permitindo redução de custos e de possíveis falhas ao desenvolver produtos, melhorando a interação entre sistemas e acarretando grandes mudanças no desempenho geral da organização, melhorando o entendimento, acrescentando, simplificando ou até eliminando os que precisam de tais modificações (HUNT, 1996).

A relevância da utilização desta ferramenta está relacionada ao baixo custo da técnica e por evidenciar de modo aprofundado a estrutura do fluxo de tarefas que envolvem uma atividade. Diante disto, é possível obter maior compreensão de todo processo e assim planejar evoluções (BIAZZO, 2000).

Dentro do mapeamento de processos, existem algumas técnicas utilizadas, como os fluxogramas e diagramas, que são bastante utilizados na apresentação de processos nas empresas, e possui como objetivo relatar a sequência e o encadeamento de várias atividades. Entretanto, existem outras técnicas para o mesmo fim.

Essa técnica de fluxograma de mapeamento de processo apresenta uma representação gráfica das operações que estão em observação, ressaltando a ordem das atividades, os profissionais envolvidos, prazos e fluxos de informações em uma empresa ou departamento. Ela identifica mais precisamente, oportunidades eficazes e eficientes dos processos de trabalho em uma empresa (ARAÚJO, 2006).

Outra ferramenta para identificação dos processos importantes dentro de uma empresa é a Cadeia de Valor, que possui o objetivo de vincular os desenhos dos processos à estratégia. “A ferramenta também contribui para reforçar que os processos são uma estrutura de agregação de valor e que processos secundários ou de suportes devem ser integrados às atividades finalísticas ou primárias para melhor ‘responder’ à estratégia” (PAIM *et. al.*, 2009, p.298).

Todas as ferramentas supracitadas visam controlar e promover uma experiência de aprendizado dentro da empresa. Paim *et. al.* (2009) conceitua gestão por processos como

sendo um conjunto formulado de tarefas definitivas com o objetivo de planejar e motivar o funcionamento e o aprendizado sob os processos.

## 2.2 Centro de Distribuição

Conforme a Associação Brasileira de Logística (2016), Centro de Distribuição (CD) “é um armazém que tem por objetivo realizar a gestão dos estoques de mercadorias na distribuição fixa”. Em outras palavras, Centros de Distribuição são armazéns que recebem cargas de vários fornecedores, as fragmentam em quantidades desejáveis e as direcionam aos pontos de vendas ou aos clientes finais.

Segundo Lima (2002), os armazéns de produtos acabados, gerenciados tempos atrás pelas próprias fabricantes, foram substituídos pelos CDs, visto que estes possuem como objetivo principal atender corretamente o aumento da demanda de pedidos.

Desta forma, os CDs transformam-se em grandes pólos geradores de carga, necessitando, assim, estarem localizados em área de fácil acesso e com uma infraestrutura apropriada para o tipo de produto armazenado. A sua localização é de grande importância para a rapidez da operação, bem como para a qualidade do serviço logístico prestado. Quanto à infraestrutura, a mesma estará diretamente associada com a capacidade do serviço prestado, sendo que em alguns produtos necessitam de armazenamento especial, como os refrigerados (GURGEL, 2000).

Lacerda (2000) afirma que o principal objetivo dos CDs é facilitar no atendimento das necessidades dos clientes de certa área geográfica, e algumas vezes, distantes dos centros de produção e com isso tornar eficiente o serviço prestado.

Adicionalmente, Moura (2002) complementa que os CDs podem oferecer serviços que vão além da armazenagem, como serviços que agregam valor aos produtos, como a etiquetagem, embalagem e outros, sendo considerada para Bowersox e Closs (2001), uma das vantagens de utilização de CDs dentro do sistema logístico.

Cada vez mais induzidos em satisfazer o cliente através do aperfeiçoamento da relação custo e benefício, os gestores vêm buscando meios alternativos para armazenar seus produtos de maneira mais econômica e eficiente.

Conforme expõe Lacerda (2000), de modo a se evitar o estoque e possibilitar um ágil fluxo de produtos a reduzidos custos de transporte, é viável a utilização de estabelecimentos intermediários entre os centros produtores e os clientes finais, também denominados de *Transit Point*, *Cross Docking*, *Merge in Transit* e *Break Bulk*.



O autor afirma que as instalações do *Transit Point* não possuem estoques e estão localizados distantes de armazéns maiores ou em locais de difícil acesso. Os produtos, assim que são recebidos nestes estabelecimentos, já possuem destinos certos e são utilizados apenas como um local de passagem das mercadorias.

Já o *Cross Docking* possui o mesmo formato que o modelo anterior, porém, apresenta uma diferença na quantidade de fornecedores: diversos fornecedores que atendem a diversos clientes. Desta forma, as mercadorias são recebidas em forma de carga consolidada, em seguida separadas e encaminhadas para os veículos de transporte, onde cada um seguirá para um destino diferente (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

Outro tipo de instalação é a *Merge in Transit*, que é uma extensão da última, agregada às técnicas de qualidade, como o *Just-in-Time*. Os produtos são montados no desenvolvimento da cadeia de produção (LACERDA, 2000).

E finalmente, no *Break Bulk*, os produtos são recebidos de diversos fabricantes que encaminham suas cargas consolidadas, de modo a atenderem diversos clientes. Dentro do *Break Bulk*, os pedidos são devidamente separados e encaminhados para as entregas (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

As essenciais atividades que abrangem um Centro de Distribuição, de acordo com a ABRALOG (2016) e Barros (2005) são: recebimento das mercadorias, suas movimentações, armazenagem, separação dos pedidos e expedição. Tais atividades serão descritas nas seções a seguir.

### 2.2.1 Recebimento

O recebimento das mercadorias é o ponto inicial dos Centros de Distribuição. Nesta etapa é realizada a conferência da quantidade de mercadorias descritas nas notas fiscais, a análise de qualidade, bem como a conformidade com as especificações. No caso de qualquer divergência com os produtos, o funcionário responsável deve informar o ocorrido antes que as mercadorias sejam descarregadas (RODRIGUES, 2003).

Atualmente, o processo de recebimentos das mercadorias conta com ferramentas eficazes que evitam o erro humano durante o processo. Uma dessas ferramentas é o *Radio Frequency Identification* – RFID, projetado na década de 40 para complementar o código de barras, além de facilitar o controle dos produtos dentro dos CD's (MALTA, 2017).

### 2.2.2 Movimentação

Após o descarregamento da carga, é realizada a movimentação interna do produto; sendo que dentro de um CD, essa movimentação deve ser a menor possível de modo a minimizar movimentos desnecessários, que possam aumentar a perda dos produtos ou ocasionar em um risco para os mesmos (VIEIRA, 2011).

A movimentação interna dentro do CD é classificada como transferência e separação, sendo que a primeira abrange a retirada do material de onde foi descarregado para onde será acondicionado e a última, consiste na retirada da mercadoria de onde está armazenada para a área de execução dos pedidos. O autor supracitado afirma que para que ocorra uma movimentação adequada e eficiente, as fileiras, as ruas, as colunas de paletes e a posição de armazenagem onde serão alocados os produtos devem ser identificadas. Já o processo de movimentação pode ser realizado através da força física dos colaboradores ou por meio de máquinas empilhadeiras e paleteiras.

### 2.2.3 Armazenagem

Quando diz respeito à armazenagem das mercadorias, Vieira (2011) afirma que esta área deve atentar para alguns aspectos, como: boas construções, altura adequada, inclinação do teto, piso resistente e plano. A armazenagem é o espaço onde estão alocados os produtos temporariamente destinados à distribuição. É um estoque temporário para as empresas.

### 2.2.4 Separação dos pedidos

Este é um processo bem simples. Consiste na retirada da mercadoria do estoque à medida que o mesmo é solicitado pelo cliente. Em sua grande maioria, os CD's ocupam grandes espaços para um melhor acondicionamento dos produtos em estoque, dessa forma, a movimentação dos colaboradores para a separação dos pedidos, é intensa, ocasionando perda de tempo (VIEIRA, 2011).

### 2.2.5 Expedição

De acordo com Rodrigues (2003), a expedição é a última etapa das atividades de um CD, pois nela é que se dá o carregamento das mercadorias para os caminhões corretos que

encaminharam aos respectivos clientes. Sendo assim, a expedição é feita manualmente, mas conta o auxílio de maquinário nas docas para a colocação de alguns pedidos nos caminhões. Nesta etapa é realizada também a conferência de notas fiscais de saída e solicitações de pedidos, a expedição de ordem de embarque, a expedição da carga transportada e a conferência do valor do frete.

### **2.3 Layout**

Viana (2006) define *layout* como uma representação, desenho ou esquema de um modelo do arranjo físico, onde localiza equipamentos, pessoas e materiais de uma determinada área ocupada.

Corroborando a definição anterior, Slack *et al.* (2007) conceitua *layout* de uma unidade de produção como o desenho, com a localização exata de cada recurso produtivo.

O *layout* eficiente é aquele que proporciona o aumento da produção, a redução da necessidade de manejo, a diminuição do tempo de fabricação e a minimização dos custos indiretos (MUTHER, 1978).

Conforme Moreira (2008) e Corrêa e Corrêa (2009), existem basicamente três tipos de *layout*: processo, produto e posicional. Porém, existem outros dois tipos, que possuem como objetivo, unir características de dois ou mais *layouts*, são eles o: celular e o misto.

#### **2.3.1 Layout por processo**

Também conhecido como funcional, é um sistema de produção por lotes onde os materiais são agrupados próximos um do outro (MOREIRA, 2008).

De acordo com os autores Gaither e Frazier (2001), neste arranjo físico, todos os processos e equipamentos do mesmo padrão, são dispostos em uma mesma área e também operações e construções similares são alocadas em um mesmo espaço. Ele é muito aplicado em indústrias de transformação, caracterizado por uma grande diversidade de produtos e mínimo volume de produção.

### 2.3.2 *Layout* por produto

Nesta opção, os maquinários são dispostos de acordo com a sequência de operações e manuseados conforme o processo estabelecido, não sendo possível vias alternativas (MARTINS e LAUGENI, 2005).

O fluxo de produtos, informações ou clientes é claro e previsível neste tipo de arranjo, fazendo-o de fácil supervisão. Geralmente a uniformidade dos requisitos de produtos ou serviços determina a escolha deste arranjo (SLACK; CHAMBERS e JOHNSTON, 2002).

Segundo Piske (2008), a grande vantagem deste *Layout* é a simplicidade de controle “a sequência de atividades a serem realizadas para transformar os produtos, informações ou clientes é muito clara tornando-o relativamente fácil de controlar”.

### 2.3.3 *Layout* posicional

De acordo com os autores Slack, Chambers e Johnston (2002) neste desenho o que se move são os colaboradores e as ferramentas em torno do produto que está sendo transformado.

Em outras palavras, o material permanece fixo e as máquinas e homens se movimentam em torno dele para execução das operações necessárias em sua construção (MARTINS e LAUGENI, 2005).

Muito utilizado quando o produto é de grande proporção, pesado e de difícil movimentação, como navios, estrada de ferro, pontes e também quando sua movimentação é inconveniente ou muito complexa, como cirurgias, tratamento dentário, dentre outros, (SLACK; CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

### 2.3.4 *Layout* celular

No *layout* celular todo o processo é encaminhado para o centro de operações, onde ocorrerão diversas fases de seu processamento (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

É caracterizado por sua flexibilidade no que diz respeito à dimensão dos lotes fabricados, pela redução de estoques e movimentação de materiais, fornecimento de qualidade de ponta e produtividade e por ser delineado para a produção de produtos pertencentes à mesma família (GAITHER e FRAZIER, 2001).

### 2.3.5 *Layout* misto

Agrupa dois ou mais tipos de *layouts*, onde o objetivo é o aproveitamento das vantagens do arranjo funcional e do processo na linha de montagem (MARTINS e LAUGENI, 2005).

Slack, Chambers e Harrison (2009) corroboram afirmando que o *layout* misto engloba a união de dois ou mais tipos de *layouts* presentes em um mesmo ambiente para produção de um produto ou serviço.

### 2.3.6 *Layout* de Centro de Distribuição

Um CD pode ser disposto em diferentes formas. O *layout* deve ser escolhido de acordo com as necessidades da operação, tipo de produto que será movimentado, equipamentos que serão utilizados na movimentação e o espaço físico que se tem à disposição para utilização (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

O *layout* de um CD, de acordo os autores supracitados, reúne todas as características de: produtos e serviços (volume, peso e acondicionamento na estocagem), instalações físicas (número de andares e altura útil) e movimentação dos produtos (equipamentos, continuidade de movimento e economia de escala na movimentação).

## **3 MÉTODO DE PESQUISA**

Segundo Gil (2010, p.42), a pesquisa é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Esta pesquisa qualifica-se como sendo de natureza descritiva, utilizando uma abordagem de estudo de caso e pesquisa bibliográfica, com base em dados de natureza qualitativa.

A natureza descritiva, ocorre quando se transcreve, analisa e estabelece uma relação de fatos ou fenômenos, sem forjá-los (CERVO; BERVIAN e DA SILVA, 2007). Ela tenta descobrir, com o máximo de detalhes possíveis, a frequência que um fenômeno acontece, qual a sua relação e ligação com outros, a natureza e suas principais características.

Severino (2007), afirma que o estudo de caso, dedica-se ao estudo particular classificado como representativo, e seus dados devem ser recolhidos com a maior rigidez possível.

Já Vergara (2007), define estudo de caso como sendo um estudo sobre uma pessoa, empresa, família ou país que possua dados minuciosos a serem ou não utilizados no campo.

A técnica utilizada para a construção do estudo de caso foi baseada em uma pesquisa bibliográfica e levantamento de informações dentro do CD da rede. A pesquisa bibliográfica, conforme expõe os autores Cervo, Bervian e da Silva (2007), busca explicar um determinado assunto através de referências teóricas publicadas por autores da área de conhecimento em estudo em livros, artigos, revistas, dentre outros.

A pesquisa qualitativa, de acordo com Marconi e Lakatos (2010), se trata de uma pesquisa que possui como objetivo analisar e realizar a interpretação de aspectos mais detalhados, caracterizando a variedade do comportamento humano e ainda contribuindo para análise mais aprofundada sobre as investigações, condutas e vertentes de comportamento. Desta forma, sua ênfase foca-se nos processos e significados.

A Coleta de dados foi realizada através da participação direta no processo, observação e entrevistas informais.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA PESQUISA**

### **4.1 Apresentação da empresa**

A empresa em estudo é uma rede composta por um Centro de Distribuição e dois supermercados, todos na mesma cidade. Estão localizados no interior de Minas Gerais. Iniciou suas operações em 1999, como resultado da necessidade de ampliação de representatividade na cidade, onde o fundador já era proprietário de um comércio varejista a cerca de 20 anos.

A necessidade de abrir uma loja que atenda no atacado deu-se quando alguns comerciantes da cidade e distritos negociavam com ele grandes quantidades de uma mesma mercadoria para revenda em seus pequenos comércios, o interesse crescente em participar de licitações e atendimento aos restaurantes de grande porte das empresas mineradoras da região. O atendimento aos clientes seria feito através de vendedores externos e também em uma loja fixa onde se poderia comprar no varejo ou atacado os produtos já oferecidos em sua primeira loja.

Inicialmente suas atividades eram desenvolvidas num pequeno depósito embaixo de sua residência. Com a consolidação e o aumento de sua carteira de clientes, sobreveio a necessidade de um local de maior espaço físico e melhor acesso a veículos de grande porte.

No ano de 2010, já sob a administração de seu filho, seu novo prédio estava pronto, e foi realizada a mudança. O Centro de Distribuição já está há 18 anos em atividade, tendo como principais objetivos: atender prontamente às necessidades dos clientes que vão à loja, ou que compre através dos vendedores externos, com a garantia de entrega em até 24 horas, e abastecimento de suas filiais.

#### **4.1.2 Cenário Anterior à pesquisa**

Durante o período de observação, constatou-se que a empresa tem à sua disposição um sistema de informação capaz de gerenciar todos departamentos e filiais existentes. Entretanto, o mesmo é subutilizado, frente aos seus benefícios. A maioria das funções usadas são reproduzidas manualmente em cadernos e papéis. O cadastro de produtos é único, mas os estoques das lojas são independentes, gerando a necessidade de um processo de transferência de mercadorias através do sistema.

O atual processo de transferência apresenta limitações, como execução manual do processo de geração de pedidos em situações tidas como urgentes. No dia a dia do funcionamento do Centro de Distribuição, foram identificadas inúmeras vezes em que os colaboradores, desprezando as regras estabelecidas, buscavam fraudar ou tão somente facilitar seu trabalho, fazendo pedidos via telefone e bilhetes em pedaços de papel.

Os pedidos informais são inseridos no sistema sem fidedignidade com a solicitação original, conduzido a diferenças no estoque. Quando o pedido não é especificado de forma apropriada, cria-se precedente para que os envolvidos na separação e carregamento façam a troca dos produtos faltantes por similares. Entretanto, produtos faltantes ou substituídos nem sempre são informados ao responsável pela elaboração do pedido, criando-se inconsistências no sistema, na comunicação com os vendedores e conseqüentemente impactando negativamente todo o departamento de logística.

Observa-se que o processo de transferência em seu correto funcionamento é de absoluta importância para a execução eficaz do controle de estoque.

O cadastro conta com mais de 30.000 itens ativos de giro constante, é imprescindível o seu controle através do sistema de informação. Contudo, frente ao cenário exposto nos parágrafos anteriores, a inconsistência gerada origina a necessidade de contagem de todo

estoque de três em três meses. Um procedimento dispendioso, demorado e cansativo que só deve ser feito, no máximo, duas vezes ao ano, segundo as melhores práticas.

Os produtos atendidos de cada pedido são distribuídos às lojas sem qualquer conferência prévia, e na presença de falhas, o responsável da loja busca acionar o departamento de logística o mais breve possível para correções. Contudo, tais correções geram ineficiências, retrabalhos e discussões entre os membros da equipe.

## 4.2 Mapeamento do Processo de Transferência

O processo de transferência inicia-se com a listagem de pedidos de produtos, sendo elaborada pelos repositores de cada unidade, que após elencar os itens faltantes nas prateleiras, encaminham a relação para o colaborador responsável transformá-la em uma lista padrão de pedidos e enviar ao Centro de Distribuição. Vale enfatizar que apenas os pedidos de frios e carnes são separados dos demais (bebidas, farináceos, matinais, grãos, limpeza, higiene e utilidades). Tais pedidos são realizados em um *software online* e possui integração com o Centro de Distribuição.

A etapa seguinte contempla a separação dos produtos, sendo controlada através 3 (três) vias impressas de cada pedido. Cada via se destina a uma seção específica do armazém. A primeira é encaminhada para a seção de produtos pesados (caixas e fardos de produtos alimentícios em geral). A segunda é destinada para a seção de materiais de limpeza, higiene pessoal e utilidades. A terceira é enviada para a seção de varejo. Ao término da separação, essas três vias são confrontadas e é realizada a marcação de todas as faltas e alterações de produtos em cada uma delas no sistema.

Logo, durante o carregamento, os produtos são acomodados em paletes, sem a atividade de conferência, e posicionados no caminhão.

Finalmente, é impressa mais uma via, que acompanhará o produto, sendo conferida pelo responsável da loja no momento do descarregamento. Caso ocorra algum erro, estes são encaminhados de volta para realização de conferência no Centro de Distribuição.

Com referência ao *layout* do CD, os corredores são identificados por letras e as prateleira por letras e números.

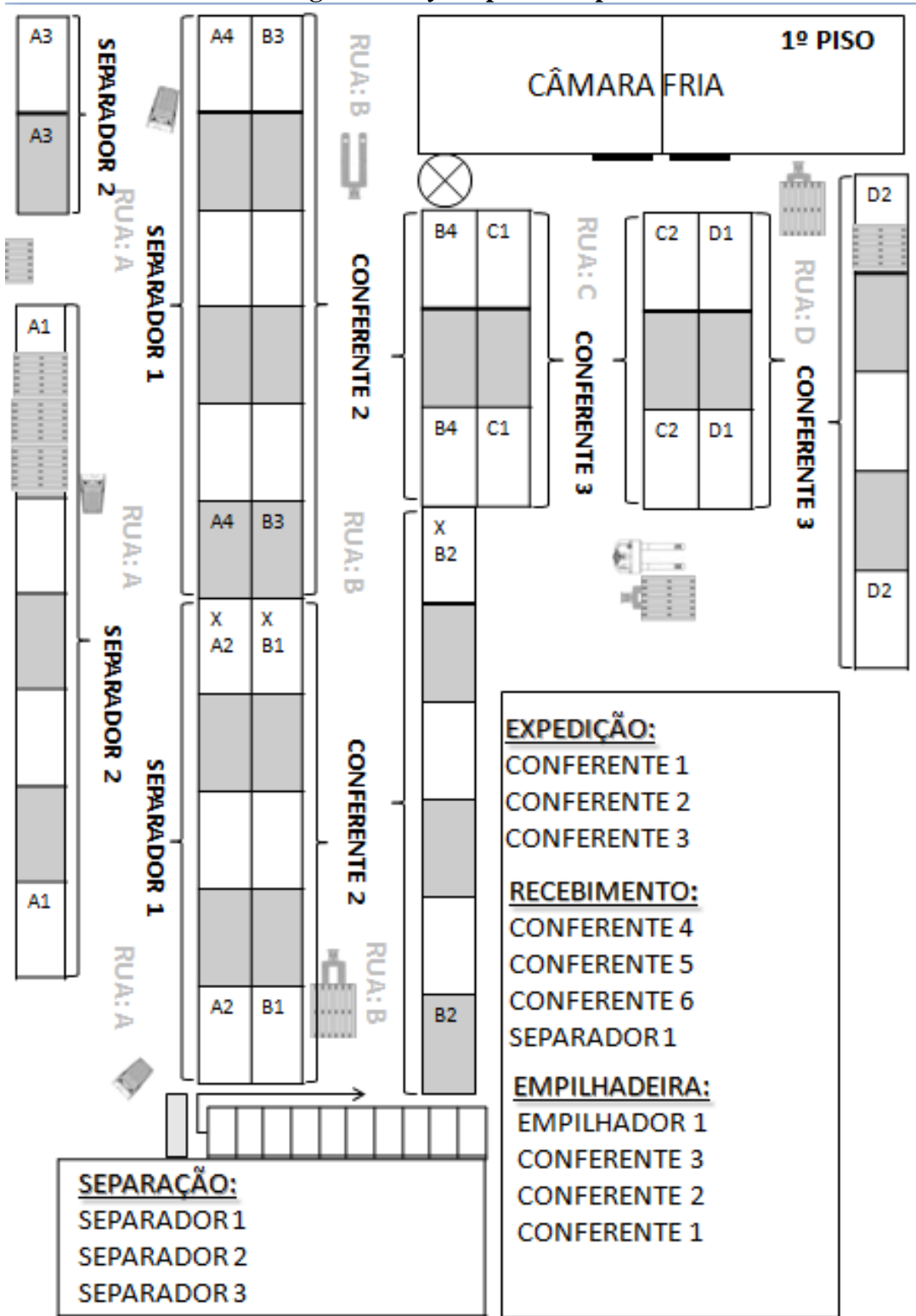
A letra **X** indica passagem e armazenamento superior dos dois últimos andares dos porta-paletes alocados entre os corredores A, B e C. Cada seção do porta-paletes é dividida em quatro seções verticais, onde são acondicionadas dois paletes em cada uma.



Na Figura 1, na rua “A”, o primeiro andar do porta-paletes é direcionado a área de vendas, conforme detalhado na Figura 2. Tal área destinada somente a exposição de produtos e movimentação de clientes, já que vendas no atacado e varejo são realizadas nesta loja.

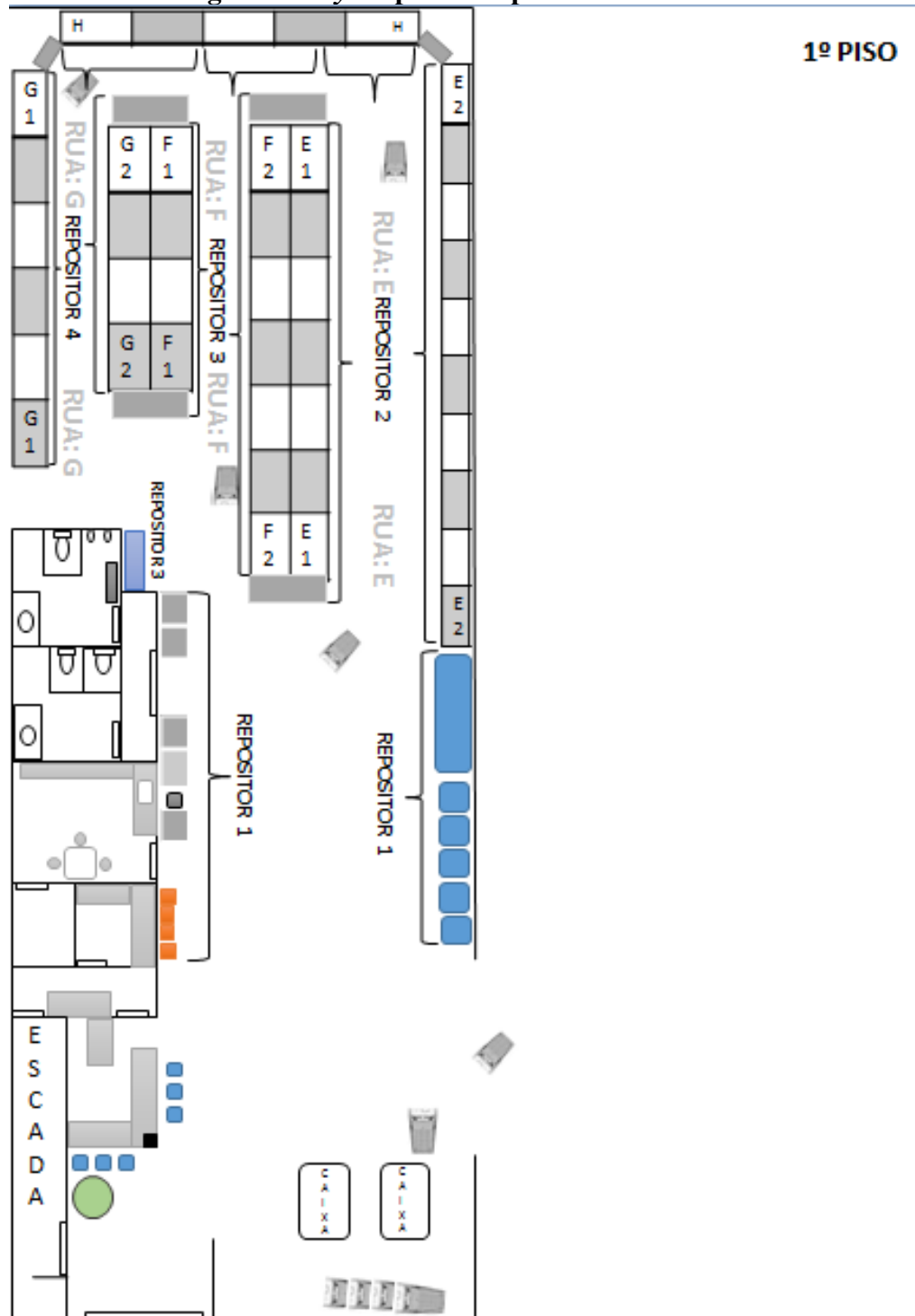
Os andares posteriores são utilizados para armazenamento dos produtos, sendo necessária a utilização de equipamentos, como escadas ou empilhadeira, para acesso.

Figura 1: *Layout primeiro piso*



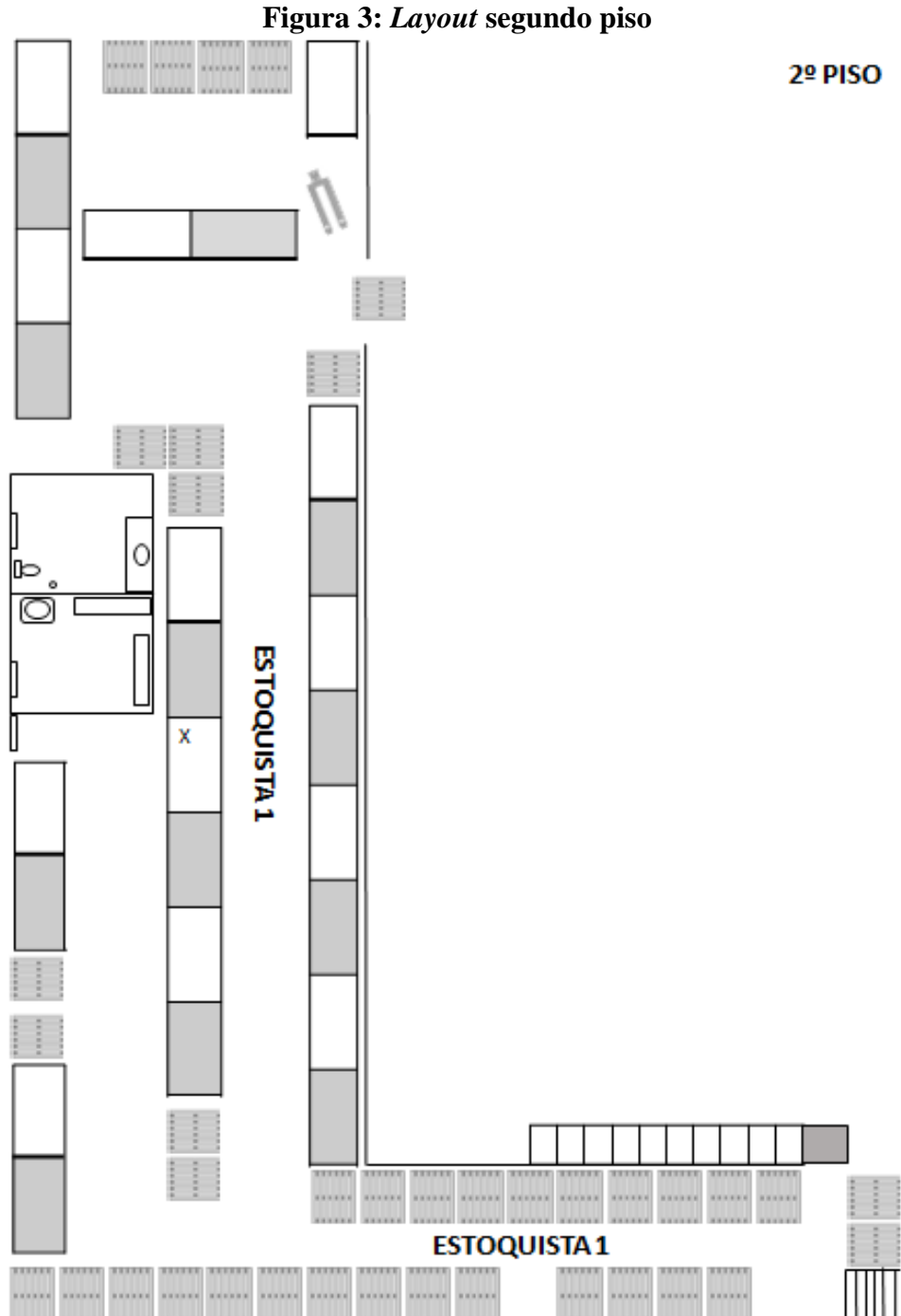
Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Figura 2: Layout primeiro piso área de vendas



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

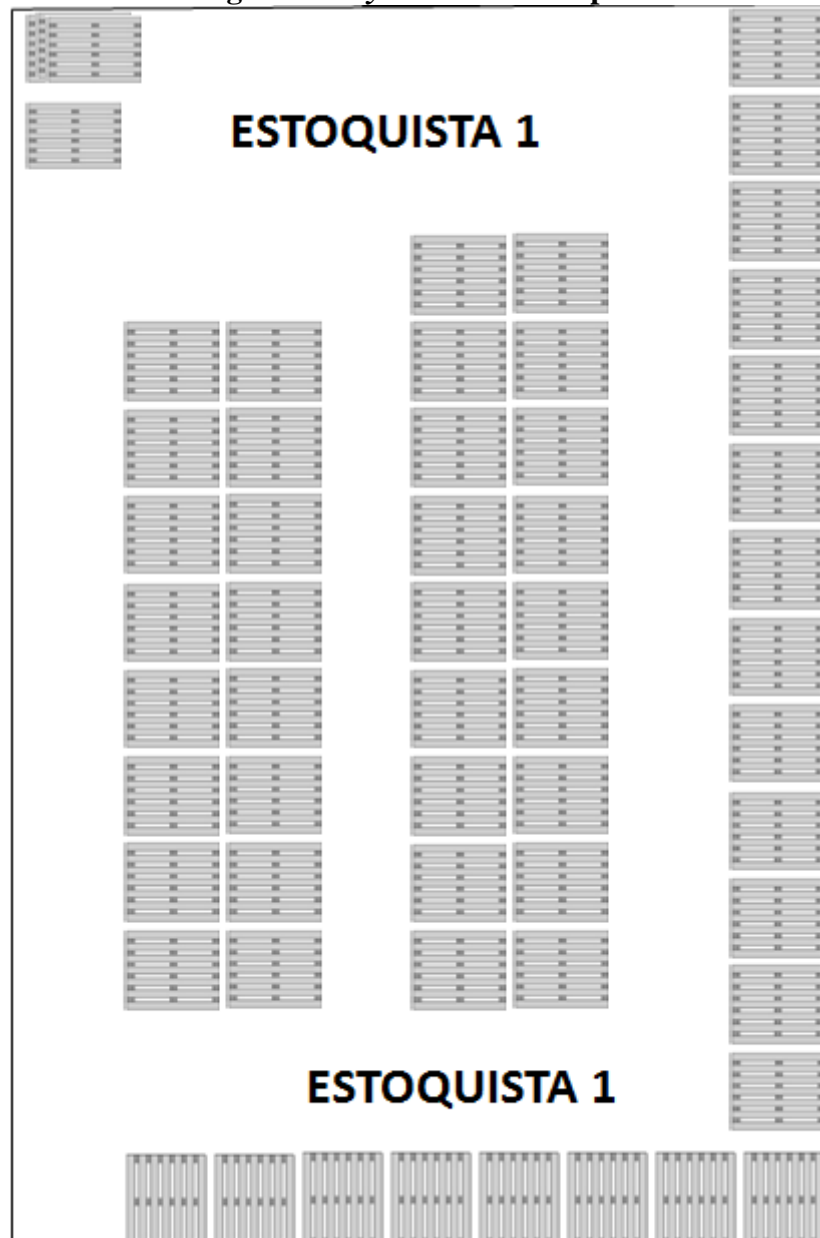
A Figura 3 apresenta o *layout* do segundo piso, onde estão dispostos os produtos de higiene, limpeza e enlatados, sendo esta, uma área de acesso restrito aos clientes.



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Na Figura 4, é apresentado o desenho do terceiro piso, onde estão dispostos os produtos mais leves, como fardos de papel higiênico, fraldas, salgadinhos e doces em geral. Estes produtos estão distribuídos em cima de paletes de modo a facilitar na movimentação e localizados acima da área de expedição, em uma estrutura de ferro metálica.

**Figura 4: *Layout* do terceiro piso**



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

### 4.3 Propostas Apresentadas

Conforme Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005), para se implantar a gestão por processos em uma empresa é necessário a utilização de ferramentas que auxiliam o administrador a perceber as características do modelo de trabalho dentro da organização.

Dessa forma, o presente trabalho, apresentará o fluxograma do processo de transferência das mercadorias. Segundo Slack *et. al.* (2009) e Peinado e Graeml (2007), o fluxograma nada mais é que a representação através de elementos gráficos da sequência de etapas de uma determinada atividade.

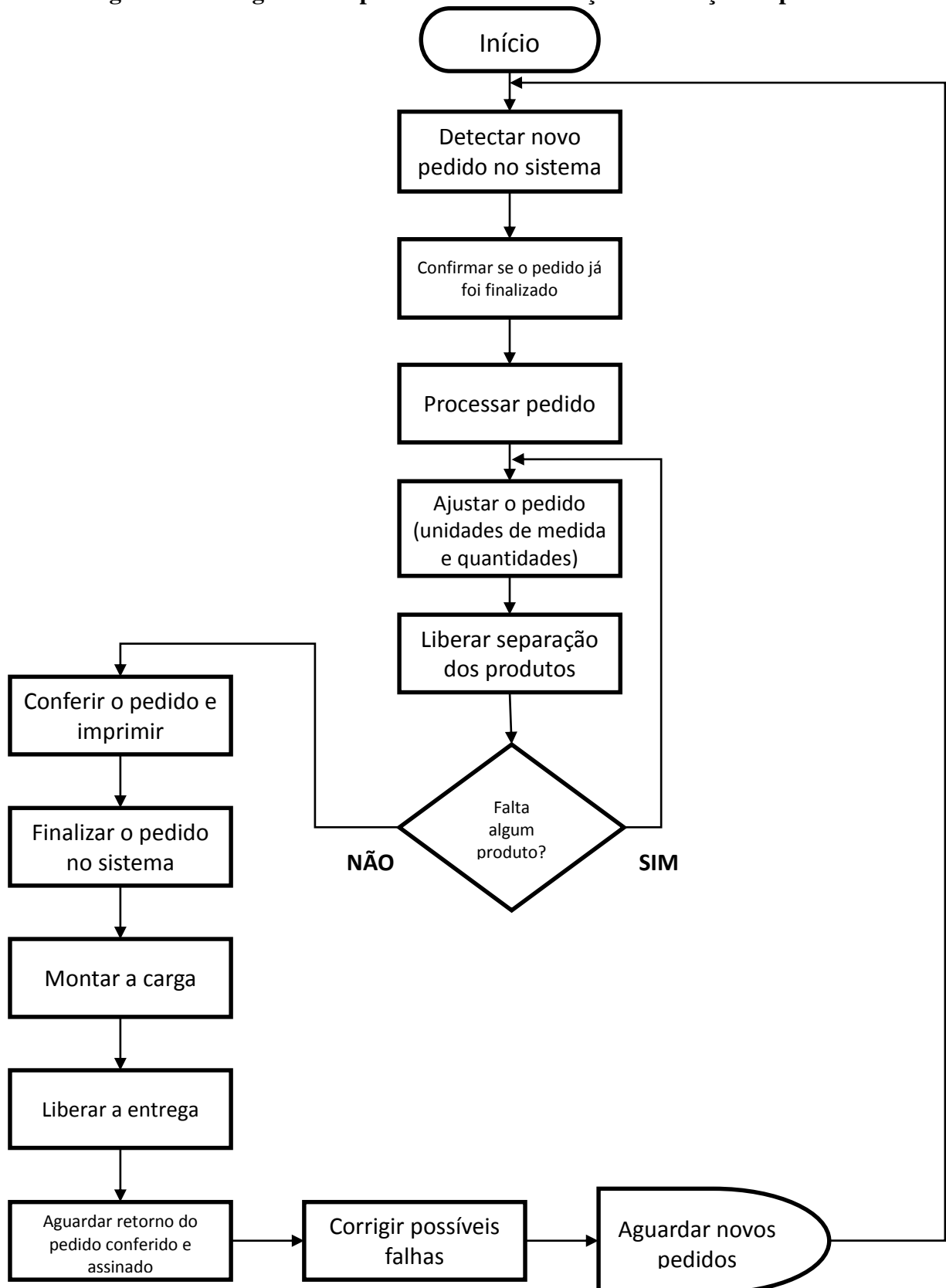
Assim sendo, as Figuras 5 e 6 apresentam o fluxograma com as etapas do processo de identificação, separação, carregamento e liberação dos pedidos no sistema do Centro de Distribuição analisado. Esses fluxogramas representam o atual processo, que após avaliação do pesquisador, podem sofrer pequenas alterações até poder representar adequadamente o processo de pedidos, separação e carregamento das mercadorias. Entretanto, é necessário que o processo seja regido de acordo com os procedimentos estabelecidos, para que não haja erro na transferência e nem ocasione erro na contagem do estoque.

Destaca-se que qualquer mudança proposta dentro de uma organização, os colaboradores envolvidos devem ser comunicados e treinados para atuarem neste novo processo.

Neste caso específico, identifica-se a necessidade de treinamento interno, como palestras explicativas, com todos os colaboradores, para que os mesmos estejam cientes da sua função dentro do contexto do Centro de Distribuição e da empresa.

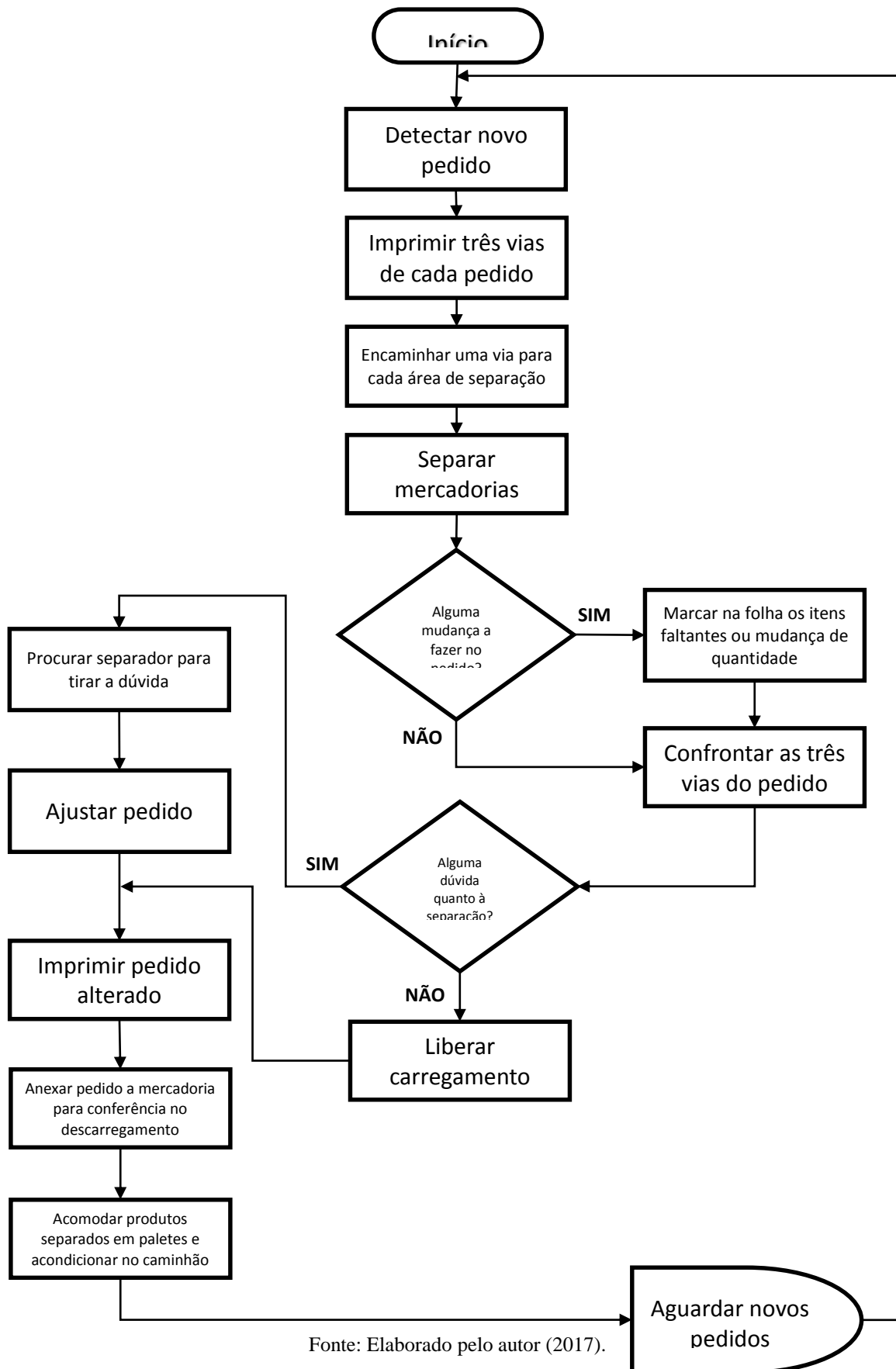
De forma complementar, durante a conferência, sugere-se que os pedidos sejam separados e enviados para o setor de expedição. Lá se faz necessário uma conferência para o carregamento, e ao chegar no destino, outra conferência. Em caso de qualquer divergência, os pedidos devem retornar ao CD para que sejam corrigidos.

**Figura 5: Fluxograma do processo de identificação e liberação de pedidos**



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

**Figura 6: Fluxograma do processo de separação e saída de pedidos**





Estes dois fluxogramas, ilustram detalhadamente como funciona o processo de transferência de mercadorias, desde a sua identificação no sistema do CD até a sua entrega correta ou devolução de mercadoria ao CD em caso de divergência.

Visando a eficiência e eficácia da transferência dos pedidos, se faz necessário a implantação do sistema de localização dos produtos no depósito, com o intuito de facilitar a separação por parte dos colaboradores responsáveis por cada área. Tal proposta justifica-se devido à dificuldade encontrada pelo colaborador substituto localizar determinados produtos dentro do corredor.

Atualmente, o tempo de busca dos produtos no depósito é demasiado longo, pois os produtos não ficam em lugares específicos, sendo a pessoa que guardou a única que sabe onde o produto está num primeiro momento.

Como já existe um sistema integrado entre as lojas e o CD, é extremamente necessário para um bom funcionamento do processo, minimização de erros e maximização da eficiência, que todos os pedidos sejam realizados via sistema, sem exceção.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa teve como objetivo geral, analisar o processo de transferência de mercadorias de um Centro de Distribuição pertencente a uma rede de supermercados, localizada em uma cidade no interior de Minas Gerais.

Após apresentado os estudos sobre mapeamento de processos, gestão por processos e das ferramentas que auxiliam os gestores na tomada de decisões, percebeu-se através do fluxograma atual do processo de pedidos e transferência do CD para as filiais, que a forma apresentada nos fluxogramas se encontra correta para o tipo de transferência, porém, existem os pedidos que são realizados fora do sistema e acabam ocasionando erros, retrabalho e lentidão na transferência destes pedidos.

Ressalta-se ainda que, para se obter eficiência na implantação de uma gestão por processos adequado ao tipo de atividade dentro da organização, se faz necessário o treinamento interno através de palestras com todos os colaboradores que estarão envolvidos neste processo.

Foram propostas algumas mudanças e adequações para um melhor fluxo de separação e envio desses produtos, dentre as quais: implantação das atividades descritas nos fluxogramas e realização de treinamentos. Simultaneamente, é imprescindível a instituição da dupla conferência (no ato do carregamento e descarregamento).

A resistência à mudança falta de burocracia e a excessiva centralidade encontrada em empresas familiares, foram as maiores dificuldades encontradas durante a realização do estudo.

Portanto, ao analisar o processo em estudo, conclui-se que a empresa avaliada apresenta lacunas no seu desempenho que podem ser solucionadas através da gestão processos.

Sugere-se como trabalhos futuros, o estudo comportamental dos funcionários e diretores de empresas familiares. Devido à grande dificuldade apresentada no dia a dia de trabalho. Também, o aprofundamento na aplicação da gestão de processos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. G. **Gerência de Processos**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1993.

ARAÚJO, L. C. G. de. **Organização, Sistemas e Métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ABRALOG. **Associação Brasileira de Logística**. Disponível em: <http://www.abralog.com.br>. Acesso em: 21 nov 2016.

BARROS, N. V. **Curso: Capacitação para Conselhos Tutelares - Projeto SIPIA** - ministrado na Faculdade de Administração – Niterói /UFF, 14, 15 e 17 de julho de 2005.

BIAZZO, S., **Approaches to business process analysis: a review**. Business Process Management Journal, Vol.6 N°2, 2000, pp.99-112.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

KRAJEWSKI, L.*et. al.* **Administração de produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DE SORDI, J. O. **Gestão por processos**. 2º ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FITZSIMONNS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação**. 4. ed. Porto Alegre, Bookman, 2005.

GAITHER, N; FRAZIER, G. **Administração da produção e Operações**. São Paulo. Pioneira. 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PAIM, R. **Engenharia de Processos: análise do referencial teórico-conceitual, instrumentos, aplicações e casos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UFRJ/COPPE – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

- SALERNO, M. S. **Projeto de organizações integradas e flexíveis: processos, grupos e gestão democrática via espaços de comunicação-negociação.** São Paulo: Editora Atlas, 1999.
- GONÇALVES, J. E. L. Processo, que processo? **Revista de Administração de Empresas**, vol. 40, nº 4, p. 8-19, 2000.
- GURGEL, F. do A. **Logística Industrial.** Floriano do Amaral Gurgel. São Paulo: Atlas, 2000.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência.** 29. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- HUNT, V. D. **Process Mapping: How to Reengineer your Business Process.** John Wiley & Sons, New York, 1996.
- LACERDA, L. **Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos.** Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ, 2000.
- LAURINDO, F. J. B.; ROTONDARO, R. G. (Coord.). **Gestão Integrada de Processos e da Tecnologia da Informação.** São Paulo: Atlas, 2011.
- LIMA, M.P. **Armazenagem: considerações sobre a atividade de picking.** Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ, 2002.
- MALTA, C. R. C. **RFID: Aplicações e novas tecnologias. Estudo de caso: HP.** Disponível em: <http://fateczl.edu.br/TCC/2009-2/tcc-216.pdf>. Acesso em: 10 nov 2016.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS; LAUGENI. **Administração da Produção.** São Paulo. Saraiva. 2005.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- MOURA, R. A. **Administração de Armazéns.** Instituto IMAM, 2000.
- MUTHER, R. **Planejamento do Layout: Sistema SLP.** São Paulo: Edgard Blücher, 1978.
- NETTO, C. A. **Proposta de modelo de mapeamento e gestão por macroprocessos.** 2004. 146 p. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- OLIVEIRA, D. P. R. de. **Administração de processos.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- PAIM, R. *et. al.* **Gestão de Processos: pensar, agir e aprender.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

PISKE, F.B. **A influência do arranjo físico nos desperdícios de uma fábrica de máquinas para implementos agrícolas.** Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, EESC/USP, 2008.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da produção:** operações industriais e de serviços. Curitiba, UnicenP, 2007.

RODRIGUES, G. G.; PIZZOLATO, N. D. Centro de Distribuição: armazenagem estratégica. **XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção** – Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de Out. de 2003.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SLACK, N. et al. **Administração da produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIANA, J. J. **Administração de materiais.** São Paulo: Atlas, 2006.

VIEIRA, D. **Projetos de centro de distribuição:** fundamentos, metodologia e pratica para a moderna cadeia de suprimento/ Darli Rodrigues Vieira, Michel Roux- Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.