



UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA



**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA**

**UMA PROPOSTA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SETOR
HORTIFRUTI DE UMA FRUTARIA**

Aluno: Ricardo Dezingrini

Orientador: Professor Nilo Alberto Scheidmandel, Mestre.

Passo Fundo, 2018.

Ricardo Dezingrini

**UMA PROPOSTA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SETOR
HORTIFRUTI DE UMA FRUTARIA**

Orientador: Professor Nilo Alberto Scheidmandel, Mestre.

Trabalho Final de Graduação apresentada ao Curso
de Engenharia de Produção Mecânica na Faculdade
de Engenharia e Arquitetura da Universidade de
Passo Fundo.

Passo Fundo

2018

UMA PROPOSTA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SETOR HORTIFRUTI DE UMA FRUTARIA

Ricardo Dezingrini

Data de apresentação: Passo Fundo, 23 de junho de 2018

Os membros componentes da Banca Examinadora abaixo aprovam o Trabalho de Conclusão de Curso

Nilo Scheidmandel, Mestre.
Orientador
Universidade de Passo Fundo

Anderson Hoose, Mestre.
Universidade de Passo Fundo

Juliana Kurek, Mestre.
Universidade de Passo Fundo

Passo Fundo

2018

DEDICATÓRIA (S):

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que sempre foi o autor da minha vida e do meu destino. O meu maior apoio nos momentos difíceis.

Dedico também o presente trabalho a minha mãe, que foi meu apoio nos momentos de angústia. Também quero dedicar a meu pai, que não mediu esforços para a faculdade se tornar um sonho possível.

Dedico aos meus irmãos, que mesmo morando longe, sempre pude contar com o apoio deles.

AGRADECIMENTO(S):

Agradeço primeiramente a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

À instituição Universidade de Passo Fundo pelo ambiente criativo e amigável que proporciona.

Agradeço também a todos os professores da instituição por me proporcionar todo o conhecimento que adquiri nessa caminhada, pelo tanto que se dedicaram a mim.

Agradeço ao meu orientado Nilo Alberto Scheidmandel, pelo empenho dedicado a elaboração deste trabalho, e, também ao professor Anderson Hoose, que se fez presente quando o orientador tinha compromissos.

Ao meu empregador, Josué Luciano Zanella, pela oportunidade de realizar este trabalho em sua empresa, e aos meus colegas de serviço, pelo apoio e ajuda quando precisei.

E aos meus pais e irmãos, que sempre que precisava de algo era a eles a quem recorria primeiro.

Resumo

Devido aos grandes desperdícios de frutas, verduras e legumes no dia a dia da rotina da frutaria, se fez uma análise justamente nos desperdícios do ramo hortifrúti, para propor uma sistemática para reduzi-los. Com o devido conhecimento sobre o assunto e sobre o que acarreta os desperdícios, os colaboradores foram também motivados a darem as suas contribuições, e posteriormente treinados para executar as atividades de movimentação e armazenagem da maneira correta. Com a coleta foi possível estabelecer valor percentuais quanto aos desperdícios. Também foram comparados os dados diários e semanais no abastecimento de produtos de distribuidores regionais e da CEASA. Como resultados, constata-se que o mais importante nesse ramo é a atividade de compra das frutas. A qualidade dos produtos, na hora da compra, tem de ser a melhor possível, trazendo uma vida útil prolongada e reduzindo consideravelmente os desperdícios.

Palavras-chaves: **Desperdícios, Hortifrúti, Qualidade.**

Lista de Tabelas

Tabela 1: Legenda	36
Tabela 2: Dados Coletados.....	37
Tabela 3: Dados Coletados.....	38
Tabela 4: Dados da Semana 1	43
Tabela 5: Dados da Semana 2	44
Tabela 6: Dados da Semana 1	45
Tabela 7: Dados da Semana 2	45
Tabela 8: Plano de Ação 5W2H.....	46

Lista de Figuras

Figura 1: Fluxo de realização das atividades.....	21
Figura 2: Macro fluxo inicial	22
Figura 3 Macro fluxo detalhado	23
Figura 4: Processo da mercadoria	23
Figura 5: Diagrama compras	24
Figura 6: Diagrama transporte.....	24
Figura 7: Diagrama estoque 1	25
Figura 8: Diagrama estoque 2	25
Figura 9: Diagrama estoque 3	25
Figura 10: Diagrama loja.....	26
Figura 11: Fluxograma etapa 1.....	27
Figura 12: Fluxograma etapa 1.....	28
Figura 13: Fluxograma etapa 2.....	30
Figura 14: Fluxograma etapa 4.....	32
Figura 15: Fluxograma etapa 5.....	33
Figura 16: Fluxograma etapa 6.....	35
Figura 17: Gráfico Produto A.....	39
Figura 18: Gráfico Produto B.....	39
Figura 19: Gráfico Produto C.....	40
Figura 20: Gráfico Produto D.....	41
Figura 21: Gráfico Produto E.....	41
Figura 22: Gráfico Produto F	42
Figura 23: Gráfico total.....	42

Sumário

Sumário	9
1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 <i>Considerações Iniciais</i>	10
1.2 <i>Problema</i>	11
1.3 <i>Justificativas</i>	11
1.4 <i>Objetivos</i>	12
1.4.1 <i>Objetivo Geral</i>	12
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 <i>Processo de transporte</i>	13
2.1.1 <i>Cuidados no transporte</i>	13
2.2 <i>Previsão de demanda</i>	14
2.2.1 <i>Gestão de estoque</i>	14
2.3 <i>Classificação das mercadorias</i>	15
2.4 <i>Armazenagem e/ou estoque dos produtos</i>	15
2.4.1 <i>Conservação por resfriamento</i>	15
2.5 <i>Quebras e perdas</i>	16
2.6 <i>Qualidade e qualidade total</i>	17
2.6.1 <i>Princípios da qualidade total</i>	18
3 MÉTODO DO TRABALHO	19
3.1 <i>Descrição do objeto de estudo</i>	19
3.2 <i>Procedimento metodológico</i>	19
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS resultados	22
4.1 <i>Fluxogramas dos processos</i>	22
4.1.1 <i>Macro fluxo inicial</i>	22
4.1.2 <i>Detalhando os diagramas</i>	23
4.1.3 <i>Etapas do processo</i>	26
4.2 <i>Coleta de dados</i>	36
4.2.1 <i>Comparando as semanas</i>	43
4.3 <i>Plano de ação</i>	46
5 conCLUSÃO	47
5.1. <i>Conclusões do trabalho</i>	47
5.2. <i>Recomendações para trabalhos futuros</i>	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo relatar um pouco sobre o ramo hortifruti-granjeiros, destacando algumas considerações sobre o mesmo. Destaca também como se chegou a escolha do problema, tendo uma justificativa para o mesmo. Para se resolver um problema são necessários objetivos, seguidos de um em específico, se são relatados logo a seguir.

1.1 Considerações Iniciais

O ramo hortifrúti vem crescendo cada vez mais, seja anexado a supermercados ou como simples frutarias. Esse ramo engloba desde frutas a legumes e hortaliças, tendo uma variada opção de produtos para os clientes. Como é um setor onde há produtos perecíveis, com o manuseio inadequado e o descuido, muitos desses produtos acabam estragando e são descartados.

A nível nacional, os ditadores desse ramo são os cariocas, dois feirantes, que juntamente tiveram a ideia de montar um hortifrúti, que veio a dar muito certo o negócio e foi bastante rentável. Hoje esses feirantes tem a maior rede de distribuição, possuindo 23 lojas no Rio de Janeiro e uma no Espírito Santo, sendo também a empresa que mais vende por metro quadrado, superando até o Pão de Açúcar, com um venda de R\$42000,00 por metro quadrado. Os protagonistas desse hortifrúti o montaram nos anos de 80, Gilberto Lopes e Tadeu Fachetti, iniciando com um sacolão, local onde se vendia de tudo, até chegar nesse patamar considerável nos dias atuais.

Este setor incorre em exigências cada vez maiores, seja por produtos de melhor qualidade, ou até mesmo importados, que vem com uma qualidade maior, um gosto diferente e é claro, um preço atribuído devido a importação. Não basta apenas ter os produtos de ótima qualidade expostos ao público, mas também um atendimento

diferenciado, dando uma atenção especial ao cliente, e assim, fazendo com que ele se sinta confortável para realizar suas compras.

1.2 Problema

O controle de estoque é muito importante dentro de uma empresa, pois é com ele que pode ser possível repor as mercadorias que são vendidas aos clientes. Mas nem sempre o estoque é um aliado positivo, pois o manuseio e dimensionamento incorreto tendem a contribuir para o aumento no custo de estocagem.

Desta forma, por mais bem organizado que seja o estoque da frutaria em estudo, o acúmulo de mercadorias e a baixa rotação dos produtos em estoque, tende a contribuir com o descarte de produtos.

Devido ao significativo volume de produtos que são desperdiçados no dia a dia, em reunião entre proprietário, gerente e acadêmico/aluno, optou-se por realizar um estudo justamente sobre esse assunto, visando a melhoria do controle de estoque sobre os perecíveis e diminuir a quantidade de descarte de produtos.

Segundo Bornia (2002, p. 27), “entende-se por desperdício todo insumo consumido de forma não eficiente e não eficaz desde materiais e produtos defeituosos, até atividades desnecessárias.

Nesse contexto tem-se como Questão da Pesquisa: é possível estimar o desperdício de produtos perecíveis na frutaria em estudo?

1.3 Justificativas

A importância do trabalho está em desenvolver uma proposta para a redução dos desperdícios, principalmente os que envolvem falhas no controle de estoque dos produtos de uma frutaria. Como todos os produtos são de origem natural, acabam por si só sofrendo perdas. Devido à grande quantia que é desperdiçada, a falta de informação e de conhecimento sobre métodos de redução de perdas, foi decidido fazer um estudo sobre esse problema.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Elaborar uma proposta para reduzir o desperdício de produtos da frutaria.

1.4.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são definidos como:

- 1 Revisar as literaturas pertinentes ao assunto;
- 2 Identificar o volume de produtos desperdiçados na frutaria;
- 3 Analisar todas as variáveis que ocasionam esse problema;
- 4 Propor uma sistemática de redução de perdas;

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo é tratado a parte teórica referente ao trabalho, toda a literatura referente ao assunto. Por não haver muita literatura específica para o assunto em estudo, dividiu-se em processos, um não mais importante que o outro, e assim, podendo se aprofundar nas literaturas sobre cada processo, buscando saber a opinião de diferentes autores, para se achar o ponto certo.

2.1 Processo de transporte

Segundo Paulo Sérgio Gonçalves (2013), o transporte pode ser definido como um método destinado a movimentar pessoas ou bens de consumo de um local a outro. Desenvolve-se dentro de duas utilidades básicas: a utilidade temporal, derivada do tempo que o produto leva entre o momento do seu despacho até o seu recebimento no local de destino, enquanto a utilidade espacial está relacionada ao fluxo de grandes volumes ao menor custo possível.

2.1.1 Cuidados no transporte

Muitos produtos são transportados de maneira incorreta pelos fornecedores, por falta de informação sobre a maneira correta de realizar o transporte ou por falta de acompanhamento na hora do carregamento. Esses empecilhos acabam acarretando direto na vida do produto.

A revista HORTIFRUTI BRASIL (setembro, 2014, p.8 e p.9), lista os principais problemas causados pelo inadequado transporte dos hortifrútiis:

- A) Injúrias mecânicas: a trepidação nas estradas aumenta os danos físicos, causados pelo choque dos hortifrutícolas. Esses danos geralmente aceleram o amadurecimento dos produtos, que perdem a firmeza em alguns casos. Incluídos nas injúrias mecânicas estão alguns danos;

B) Danos por compressão: quando acontece o empilhamento excessivo sobre o produto, ocasionando assim que um produto fique em menor espaço que o necessário, causando a compressão com outro produto, e assim sucessivamente;

C) Danos por cortes: as frestas nas caixas de madeira podem ocasionar o contato da superfície da fruta, ocasionando o corte ou danificação da casca;

D) Danos por abrasão: pode ocorrer do contato do produto com superfícies ásperas, causando atrito entre a fruta e a superfície de contato, sendo ocasionado pelas caixas de madeira, devido a trepidação no transporte causado pela má conservação das estradas;

E) Danos por impacto: é um dos danos mais comuns e pode ocorrer durante todo o processo (colheita, beneficiamento, armazenagem, transporte). Ocorre quando o produto sofre quedas, colide com superfícies não protegidas ou até mesmo com outros frutos. Esses efeitos podem demorar a aparecer, por serem danos internos, em sua maioria das vezes, não sendo visíveis de fácil maneira.

F) Deterioração: produtos transportados com doenças ou com maturação avançada são mais sensíveis à deterioração. É agravada pelas injúrias mecânicas, visto que a exposição do interior ou de partes mais internas da casca do produto aumenta a contaminação por bactérias deteriorantes.

2.2 Previsão de demanda

Segundo Higuchi (2005), a previsão de demanda e a gestão de estoques tem por objetivo reduzir os custos de estoques, sem ao menos comprometer o nível de atendimento satisfatório aos clientes. As previsões de demanda possuem a função de subsidiar os planos de capacidade, compras, vendas, mão-de-obra, fluxo de caixa e estoques de uma organização.

2.2.1 Gestão de estoque

O estoque é definido como acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação, ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda. (Slack et al. ,1997)

Segundo Martins et al (2003) afirmam que a gestão de estoques constitui em ações que permitem o administrador analisar se os estoques estão sendo bem utilizados, localizados, manuseados e controlados.

2.3 Classificação das mercadorias

Segundo Gasnier et al. (2007), o processo de classificação é uma necessidade quando se tem que gerenciar uma grande quantidade de materiais.

“Esta necessidade de unificação torna-se ainda mais evidente quando a empresa passa por processos de crescimento, através de aquisições e fusões, bem como em reestruturações ou mesmo em processos de saneamento de estoques.” (GASNIER et al. 2007).

Segundo Trento, Sepulcri e Morimoto (2011, p.15), as formas de classificação de produtos são:

- Antes de iniciar a classificação fazer uma limpeza geral (retirada de impurezas) e, se for o caso, lavagem em água limpa (de preferência tratada) e/ou secagem e/ou escovação;
- Na classificação, que pode ser manual ou mecânica, cada espécie é classificada em: Grupo/Subgrupo
- Separa o produto conforme a cor externa ou interna, formato ou variedade;
- Classe ou Categoria - Classifica o produto conforme o tamanho (calibre) ou o peso;

2.4 Armazenagem e/ou estoque dos produtos

Segundo a ABCSEM (2010): “Manter os equipamentos do setor de hortifrúti sempre limpos e com a manutenção em dia reduz perdas, economiza energia elétrica e amplia a segurança alimentar.”

2.4.1 Conservação por resfriamento

Segundo Gava, Silva e Frias (2009), a conservação por resfriamento é muito importante para a vida do produto, pois um produto com uma refrigeração adequada pode ser conservado por 5 dias, a uma temperatura média de 5°C, ao passo que, na temperatura de 15°C pode se deteriorar em até um dia.

Gava, Silva e Frias (2009), citam alguns fatores importantes na hora do armazenamento refrigerado, que é a temperatura de armazenamento, umidade relativa, circulação do ar e atmosfera de armazenamento.

Segundo a SNA:

A temperatura é responsável por aproximadamente 70% de uma boa conservação. Existe uma temperatura específica para cada espécie de fruta e/ou hortaliça. Os melhores resultados de uma boa conservação são obtidos quando se utiliza essa temperatura sem flutuações na câmara fria. Por isso é importante não interromper nunca a cadeia do frio. Uma variação de 1°C ou 2°C acima ou abaixo a temperatura recomendada é muito prejudicial para a qualidade da fruta e/ou hortaliça. (16/01/2014).

Ainda afirmam que:

O bom uso do frio por meio de uma cadeia do frio bem estruturada e organizada exerce uma grande importância na manutenção da qualidade das frutas e/ou hortaliças. Ao serem removidas da planta, as frutas/hortaliças estão respirando e transpirando como qualquer ser vivo. Como ela não pode-se abastecer de nutrientes e água da planta ela deve sobreviver em base a suas próprias reservas acumuladas no campo. Quanto maior for a temperatura, a fruta e/ou hortaliça respira mais rápido, consome antes suas reservas e morre mais rápido. Pelo contrário, com temperatura mais baixa o efeito é o inverso. (16/01/2014).

2.5 Quebras e perdas

Segundo Albertin e Pontes (2016), o presidente da Toyota Company, ao final da Segunda Guerra Mundial (1947), com o intuito de alavancar o nome da empresa, lançou um desafio para torná-la mais competitiva no mercado. Ohno (consultor da Toyota Company) resolveu identificar, reduzir e eliminar toda e qualquer atividade que era denominada como perda, criando assim as sete perdas do Sistema Toyota de Produção (STP).

Essas sete perdas, segundo o STP, são toda e qualquer atividade que não agregam valor ao cliente, são elas: Perdas por superprodução; Perdas por transporte; Perdas por processamento em si ou processamento desnecessário; Perdas por fabricação de produtos defeituosos; Perdas por movimentação; Perdas por espera; Perdas por estoque; Perdas de criatividade ou desperdício intelectual.

Segundo Lapa (2010), perdas são mercadorias que desapareceram dos estoques em determinado momento, sem que se saibam os reais motivos.

Quebras são mercadorias identificadas como impróprias para consumo e venda que, apesar de ainda estarem presentes no estoque, não mais possuem condições de comercialização por estarem avariadas, deterioradas ou

vencidas. Estas mercadorias se constituem em prejuízo da mesma maneira que aquelas que desaparecem do estoque, portanto também afetarão negativamente as margens de lucro. No entanto, o mais importante é que nestes casos podem e devem ser identificadas e mensuradas (LAPA, 2010, p. 23,24).

A perda cria uma diferença entre o lucro real e aquele que havia sido planejado para um determinado lote de mercadorias. Além disso, causa efeitos negativos também nos controles internos da empresa, como a distorção da posição de estoque, que poderá ocasionar pedidos originados com base em informações erradas (LAPA, 2010, p. 19).

O conceito de perda não agrega simplesmente as perdas devida ao descuido com o produto ou ao mau manuseio, segundo Krajewski, Ritsman e Malhotra (2009):

No que se refere aos encargos e perdas, paga-se altos encargos no fim do ano ao manter seu estoque alto e também gera custos de estocagem. A perda se dá por meio de furto ou roubo de mercadoria por clientes ou até mesmo funcionário e também perda por obsolescência, quando o estoque não pode ser usado ou vendido pelo valor integral, ocasionada por mudança de modelo, perda de validade do produto, demanda baixa etc.

2.6 Qualidade e qualidade total

Segundo Bond, Busse e Pustilnick (2012), a qualidade deve vir da parte de todas as áreas da empresa, e de todas as pessoas envolvidas nela, cada um fazendo a sua parte, para entregar ao cliente o produto na melhor qualidade possível.

Segundo Bond, Busse e Pustilnick (2012, p. 38):

Uma empresa, para ter sucesso e sobreviver no mercado em que atua, necessita satisfazer as necessidades de todos os que estão envolvidos direta e indiretamente com ela (cliente interno e externo, acionistas, fornecedores etc.). Portanto, ela deve dispor de qualidade em todos os seus processos, procedimentos, produtos e serviços.

Bond, Busse e Pustilnick (2012), ainda explicam que para uma empresa atingir a qualidade total e a satisfação de todos os envolvidos, é preciso pôr em prática o Controle da Qualidade Total (TQC). Explicando o significado das siglas, no T, independentemente do nível de hierarquia dos envolvidos, quer dizer “total envolvimento e comprometimento de todos”; o Q de “qualidade”, expondo o atendimento perfeito, com qualidade e seguro para o cliente; e o C de “controle, gerenciamento”, em que ambos da empresa, buscam a forma de satisfação do cliente.

Segundo Mezomo (1995):

Qualidade total é um esforço conjunto, compromisso de todos e em todos os níveis, para adequar a estrutura e os processos à produção dos resultados previstos, que é a satisfação dos clientes internos e externos e à sua melhoria contínua. (n.p.)

2.6.1 Princípios da qualidade total

Segundo Bond, Busse, Pustilnick (2012):

Um princípio é uma regra que é instituída como base para o alcance de algum objetivo. Assim sendo, os princípios da qualidade total são regras estabelecidas na operação de uma organização, visando melhorar seu desempenho, tendo como foco o cliente e atendendo as necessidades de todos os envolvidos.(n.p.)

Os princípios da qualidade foram desenvolvidos pelos “gurus” da qualidade, Walter Andrew Shewhart (1891-1967); Philip B. Crosby (1926-2001); Willian Edwards Deming (1900-1993); Joseph M. Juran (1904-2008); Armand V. Feigenbaum (1922); Kaoru Ishikawa (1915-1989), que, cada um de sua forma, desenvolveu sua metodologia própria em relação a programas de qualidade, e também, princípios específicos as suas metodologias. Por serem parecidos, dez deles são considerados mais importantes, os quais listados: Total satisfação do cliente; Gerência participativa; Desenvolvimento de pessoas; O propósito e as informações devem ser transparentes e coerentes; Melhoria contínua; Gerência de processos; Delegação; Disseminação de informações; Garantia da qualidade; Zero defeito (Bond, Busse, Pustilnick, 2012).

3 MÉTODO DO TRABALHO

Neste capítulo há o relato de como foi desenvolvido o trabalho, qual foi o local de realização do mesmo, tamanho e quantidade de itens, aproximado, e quais foram os métodos utilizados para a resolução.

3.1 Descrição do objeto de estudo

O estudo foi realizado em uma frutaria na cidade de Passo Fundo - RS, cujo nome jurídico e ZeZ comercio de hortifrutigranjeiros LTDA, ou como conhecida na cidade, fruteira boqueirão. A frutaria conta com seis colaboradores, sendo estes, o gerente, os responsáveis pelo caixa e os responsáveis pelo abastecimento das mercadorias, tendo a ajuda também do proprietário, que está sempre envolvido no dia a dia com os acontecimentos da frutaria.

A frutaria disponibiliza de mais de 100 itens de frutas, legumes e verduras nas mais diversas variedades para os clientes, sendo na sua maioria de procedência nacional, mas contando também com alguns importados.

3.2 Procedimento metodológico

Para atender aos objetivos propostos e solucionar os problemas, foi desenvolvida uma pesquisa que apresenta caráter descritivo e exploratório com abordagem qualitativa e quantitativa. A pesquisa exploratória estabelece critérios, métodos e técnicas para a elaboração de uma pesquisa e visa oferecer informações sobre o objeto desta e orientar a formulação de hipóteses (Cervo e Silva, 2006). Ainda foram utilizados outros métodos no intuito de achar uma solução para o problema, que são eles: pesquisa bibliográfica, estudo de caso e pesquisa-ação.

Para Diehl e Paim (2002, p. 73) as pesquisas por abordagem quantitativa e qualitativa são estratégias diferentes segundo sua sistemática, e pela forma de abordagem do problemas que está servindo como objeto de estudo.

A pesquisa quantitativa é caracterizada pelo uso da quantificação tanto na coleta quanto no tratamento das informações através de técnicas estatísticas, desde as mais simples às mais complexas, objetivando garantir resultados e evitar distorções de análise e interpretação, possibilita uma margem de segurança maior quanto às interferências.

Com a pesquisa qualitativa os estudos qualitativos podem descrever a complexidade de determinado problema, a interação de certas variáveis, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos. (Diehl e Paim, 2002, p. 73 e p. 74).

Tem-se o estudo de caso como uma importância na medida em que se tem a justificativa na qual o estudo é dirigido, que é a redução de perdas no setor hortifrúti de uma frutaria.

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados. Atualmente, o estudo de caso é adotado na investigação de fenômenos das mais diversas áreas do conhecimento. (Diehl e Paim, 2002, p. 87).

A coleta dos dados vem em primeiro lugar, para ter uma melhor organização na montagem da pesquisa. Todo produto que der entrada na frutaria, sendo ele da parte hortifrúti, passará pelo processo de pesagem, tendo as anotações do peso específico de entrada. O caixa, pelo qual os produtos passam antes dos clientes os levarem, foi trocado, para assim, todo produto que sair, ter a anotação da quantidade específica do produto que foi vendido no dia, tendo assim uma base da quantia de produtos que entrou e saiu.

Como todo produto natural não está livre de sofrer avarias, no abastecimento das mercadorias, a quantidade de produtos que vier estragada, ou que estragar no decorrer do dia, antes do descarte específico, passará pelo processo de pesagem, assim tendo um controle rigoroso sobre a quantia de produtos que está sendo vendida e está sendo desperdiçada.

No mês 1 anotar se a todos os dados de entradas, saídas e desperdícios de produtos, gerando uma tabela específica de cada produto, analisando-a juntamente com os demais

colaboradores da pesquisa, para ver em qual ponto está ocorrendo o erro, gerando gráficos de amostragem dos dias que mais houve desperdícios, uma média referente a quantia de um determinado produto desperdiçado, analisando assim os demais, separadamente, para se ter uma melhor perspectiva sobre o que está acontecendo.

No mês 2 foi dada continuidade nas anotações, mas colocando em prática algumas sugestões de melhorias, para começar uma redução nas perdas do setor hortifrúti. Devido à falta de informação sobre o correto manuseio e abastecimento dos produtos, tem se em vista um treinamento para os funcionários, capacitando os assim para colaborar no processo de redução de perdas.

Conforme o passar dos meses, foi anotado tudo o que for desperdiçado. Com os funcionários treinados, obteve-se uma maior colaboração, para que juntos, fosse possível reduzir o desperdício da frutaria. Com todos os dados em mãos, será possível ver onde está acontecendo o erro e corrigi-lo, ou até mesmo eliminá-lo.

Na figura 1, abaixo, se tem o fluxo de realização das atividades.

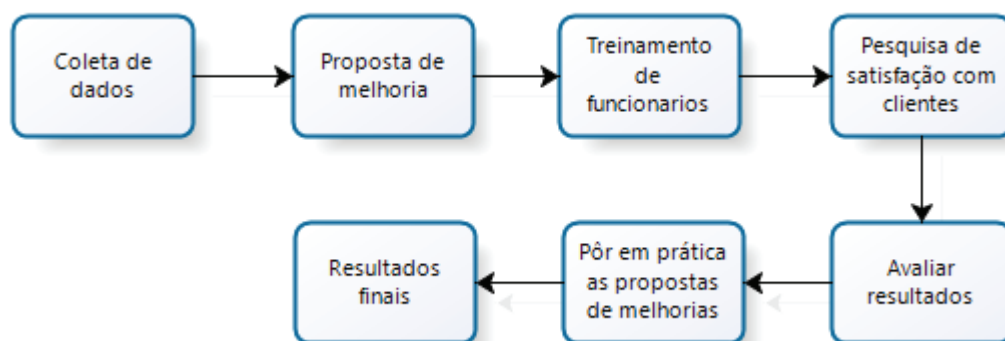


Figura 1: Fluxo de realização das atividades

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo se tem a coleta e análise dos dados, chegando a um resultado. No desenrolar deste capítulo se encontra desde o macro fluxo da frutaria até cada fluxo específico, referente a todas as etapas do processo. Com os dados em mãos sobre os produtos analisados, tornou-se possível gerar tabelas e gráficos de comparação entre os mesmo.

4.1 Fluxogramas dos processos

Através de diagramas de fluxo, são descritos os processos das FLVs, desde o início do processo até o final, ele estando entregue ao cliente.

4.1.1 Macro fluxo inicial

Nas figuras 2, 3 e 4 tem-se o macro fluxo da frutaria.

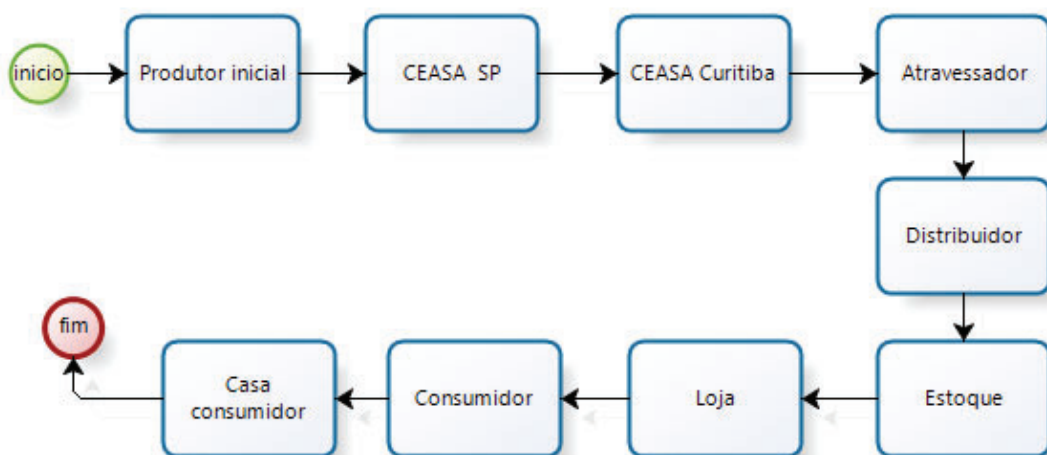


Figura 2: Macro fluxo inicial

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

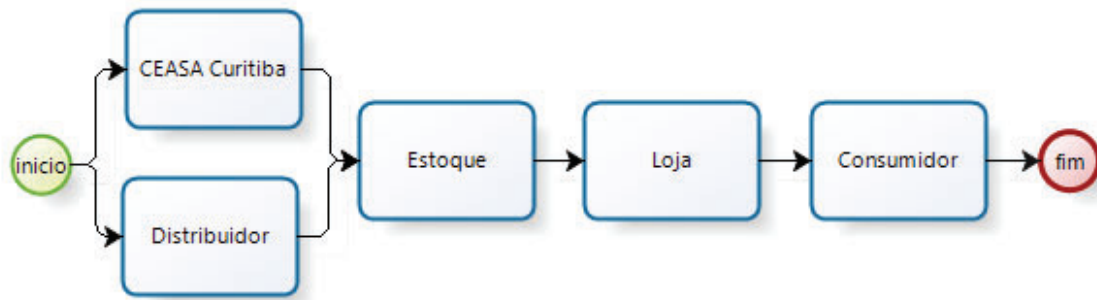


Figura 3 Macro fluxo detalhado

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

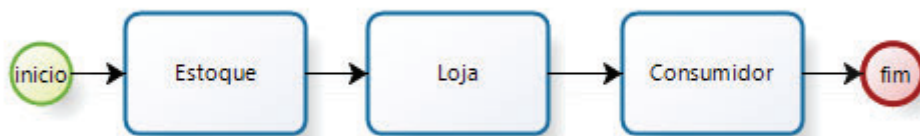


Figura 4: Processo da mercadoria

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Tendo por base os três diagramas a cima, de como é o funcionamento do fluxo das FLVs da frutaria em estudo, faz se o detalhamento das mesmas, sendo analisadas as etapas correspondentes de cada atividade realizada.

4.1.2 Detalhando os diagramas

Na figura 5, abaixo, se tem o processo da compra, como e realizado o processo para se iniciar a compra.

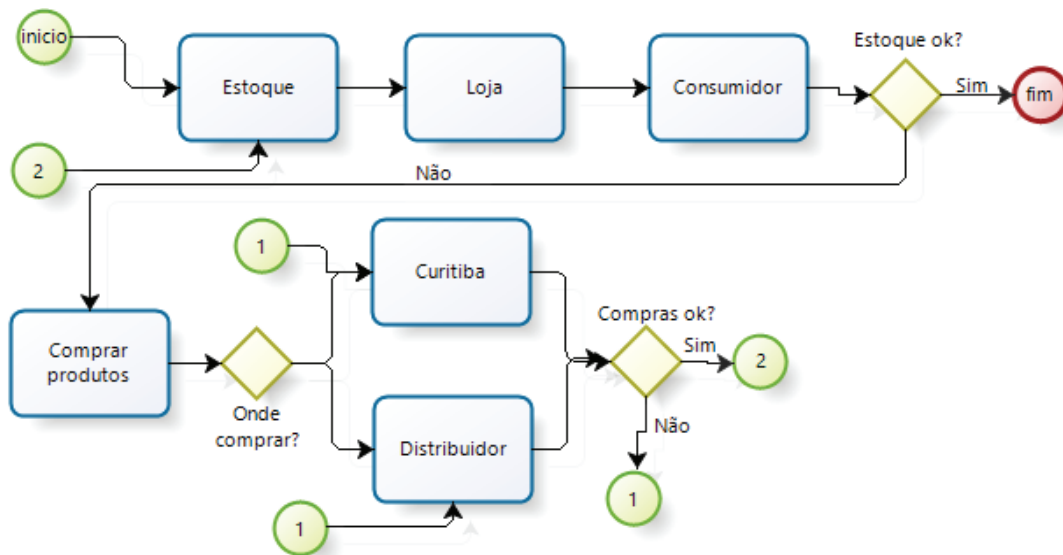


Figura 5: Diagrama compras

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Na figura 6, a seguir, e nas subsequentes, demonstrar-se-á o detalhamento das atividades desde o início, com a mercadoria saindo dos locais de compra, passando pelo estoque e loja, até então, chegando ao consumidor e finalizando o ciclo na frutaria.

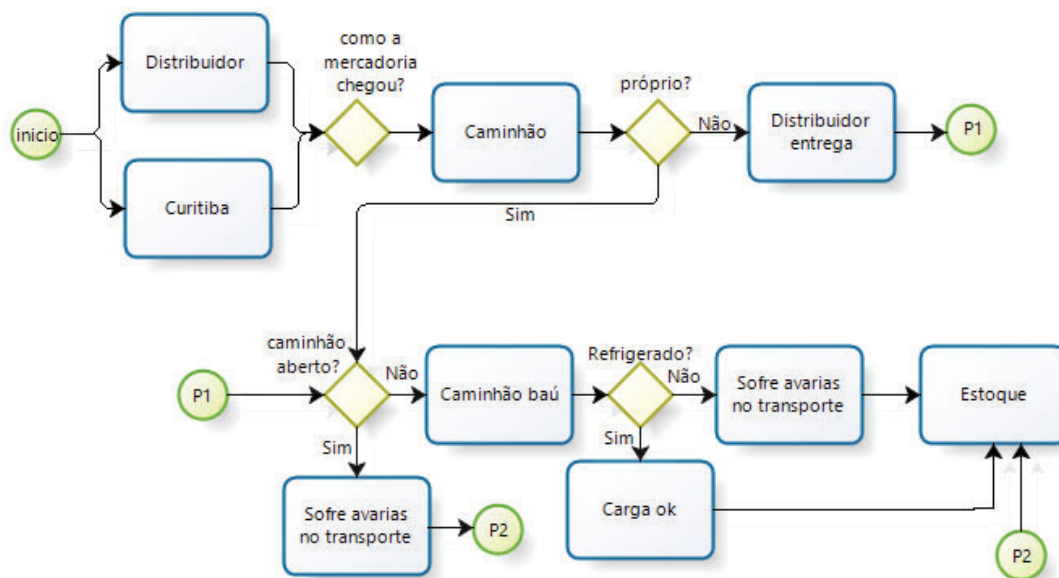


Figura 6: Diagrama transporte

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

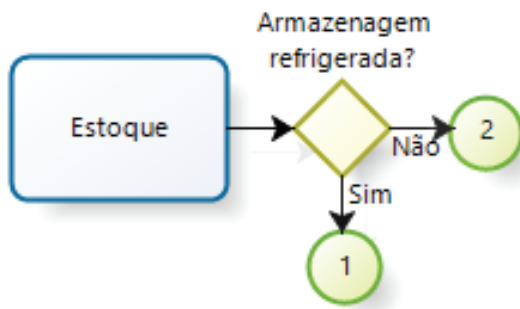


Figura 7: Diagrama estoque 1

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

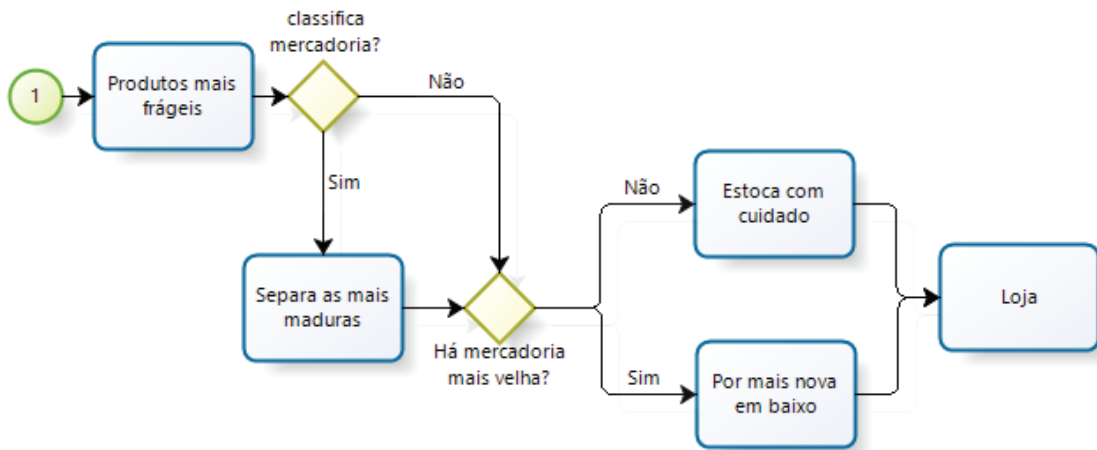


Figura 8: Diagrama estoque 2

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

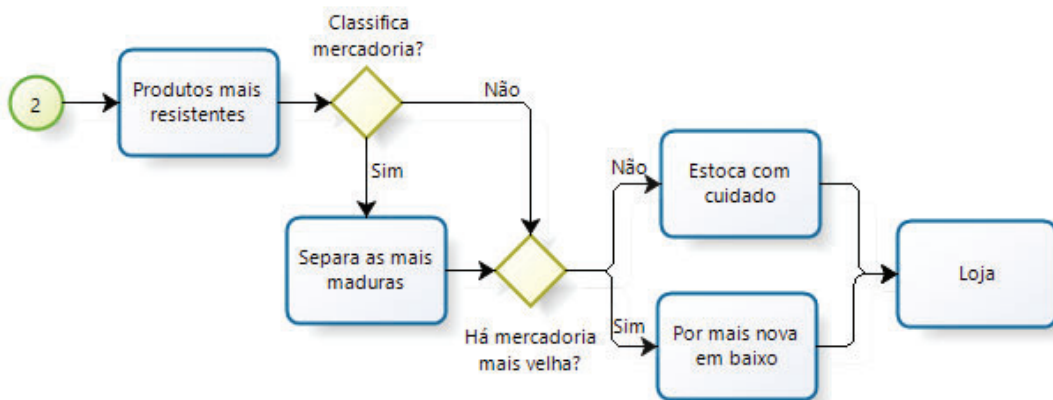


Figura 9: Diagrama estoque 3

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Nas figuras 7, 8 e 9, a cima, tem-se o fluxo das mercadorias que chegam na frutaria e são estocadas, separando as que necessitam de refrigeração, por serem mais perecíveis, das sem necessidade de refrigeração.

Na figura 10, a seguir, tem-se o fluxo correspondente ao abastecimento das mercadorias em suas respectivas bancas, para ficar à disposição dos clientes.

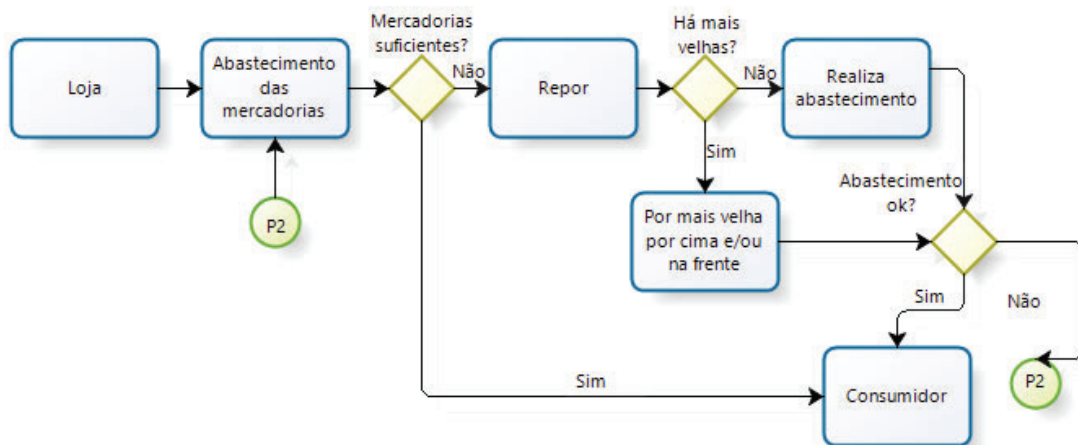


Figura 10: Diagrama loja

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4.1.3 Etapas do processo

Referente os fluxogramas da frutaria em estudo, dividiu-se em 6 etapas, para descrever o processo detalhando todas as etapas que compõem o conjunto total.

A divisão das etapas foi de uma forma a facilitar o entendimento das mesmas, desta forma, se tem a seguinte divisão:

- Etapa 1: Realização das compras;
- Etapa 2: Carregamento;
- Etapa 3: Transporte;
- Etapa 4: Recebimento/estoque

Etapa 5: Abastecimento;

Etapa 6: Consumidor.

4.1.3.1 Etapa 1 – Realização das compras

Na primeira etapa do processo se tem a realização das compras dos produtos de FLV's que são necessários na frutaria. Para iniciar este processo, far-se-á necessário um levantamento de estoque, para avaliar os produtos existentes em estoque, sabendo assim, uma quantia aproximada de produtos que serão necessários para o dia, ou para a semana, conforme for a necessidade da compra.

Na figura 11, abaixo, se tem o detalhamento de como acontece a realização da compra, do início dela, até o final.

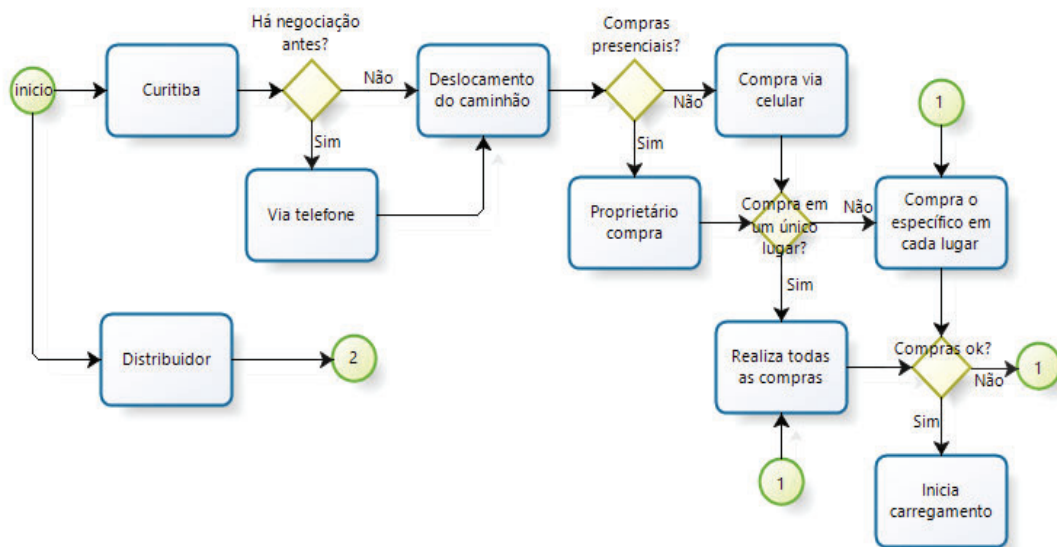


Figura 11: Fluxograma etapa 1

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

A realização da compra no CEASA de Curitiba, inicia antes mesmo de estar lá, através de uma negociação via celular, sabe-se os valores aproximados para cada produto, o estado do mesmo, e até a quantidade disponível deste produto. Via celular também, há a discussão de preços, prazos, qualidade e quantidades necessárias.

Chegando o dia da compra, o caminhão desloca-se até o CEASA, levando junto o responsável pelas compras. A compra acontece em mais de um lugar no CEASA, chamados de boxes, onde cada box vende seu produto específico, tendo até, mais de um box vendendo o mesmo produto.

Nesse ramo, a compra é muito importante, pois realizando ela, a compra, o mais certo possível, acarreta em uma redução considerável na hora de fazer o levantamento dos desperdícios, pois comprando os produtos com uma qualidade boa, com o passar dos dias eles duram mais, acarretando na redução dos desperdícios, por isso o comprador tem de ter a conscientização disso na hora, pois a oferta é muita, os preços muito em conta e os produtos muito bons.

Na figura 12 se tem a compra dos distribuidores, como nem todos os produtos estão sendo comprados no CEASA, alguns produtos ainda não necessários ser comprados por outros distribuidores. Essa compra é realizada, em horas via celular, em outras pessoalmente quando o caminhão vem até a frutaria. Alguns desses produtos são comprados diariamente, pois o fornecedor entrega todo dia, e alguns, 3 vezes na semana, devido a distância dos fornecedores.

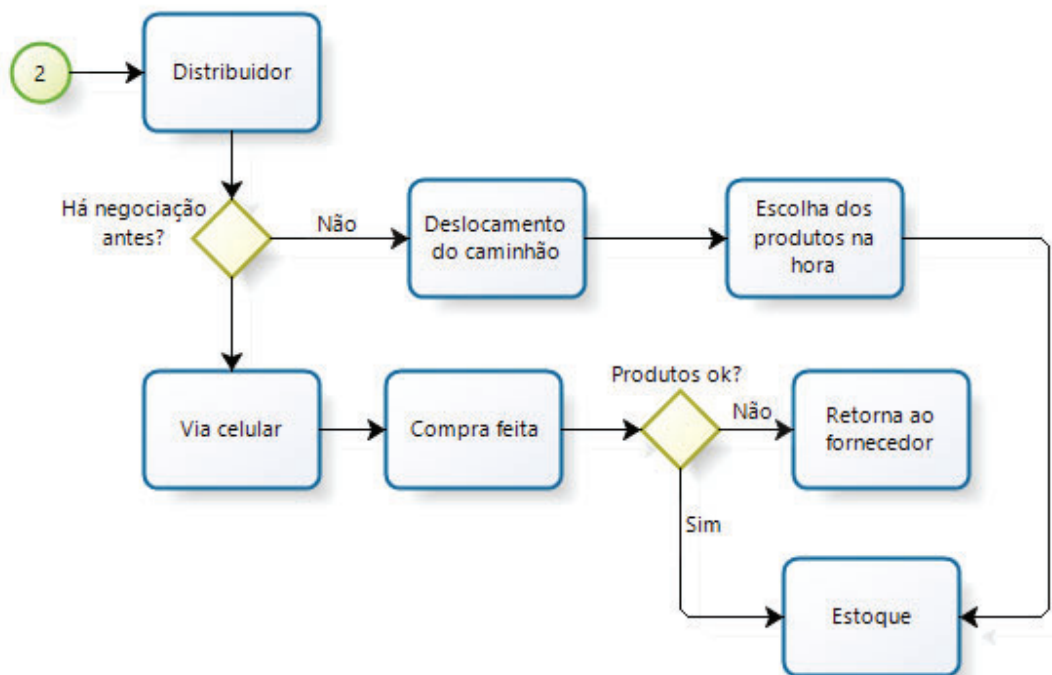


Figura 12: Fluxograma etapa 1

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Não se tem a viabilidade de comprar alguns produtos no CEASA pelo simples fato de o fornecedor estar diariamente a nossa porta, pelo fato de o produto estragar rapidamente e, também, pelo fato de a qualidade e o preço não mudarem muito de um lugar para outro, pois quão mais baixo o preço, mais baixa a qualidade, e assim estragando mais rápido.

De alguns dos distribuidores tem-se a escolha na hora como vantagem, ou seja, se o produto chegou com a qualidade boa, a escolha é feita, se chegou com uma qualidade ruim, é encaminhado de volta.

Desta maneira, a parte da compra é finalizada.

4.1.3.2 Etapa 2 – Carregamento

Na figura 13 se tem a discriminação do carregamento, realizado após a compra dos produtos. Tão importante como a compra, o carregamento também influencia muito, pelo transporte ser demorado.

Um transporte correto das FLVs seria em um caminhão refrigerado, pois devido ao trajeto longo, e por ter variados tipos de frutas juntas, elas causam um abafamento natural nas outras, por estarem em constante tempo respirando, pois algumas flv's, mesmo após colhidas, seguem seu ciclo, respirando, suando, por isso o resfriamento se faz necessário, para ocasionar as demais flv's uma vida útil maior.

Quanto ao empilhamento no caminhão, sobre paletes seria o correto, para assim, em um caminhão refrigerado, ter a circulação completa do ar, iniciando da frente do caminhão, por baixo dos paletes, e retornando por cima dos produtos, atingindo assim o resfriamento em todas as partes necessárias.

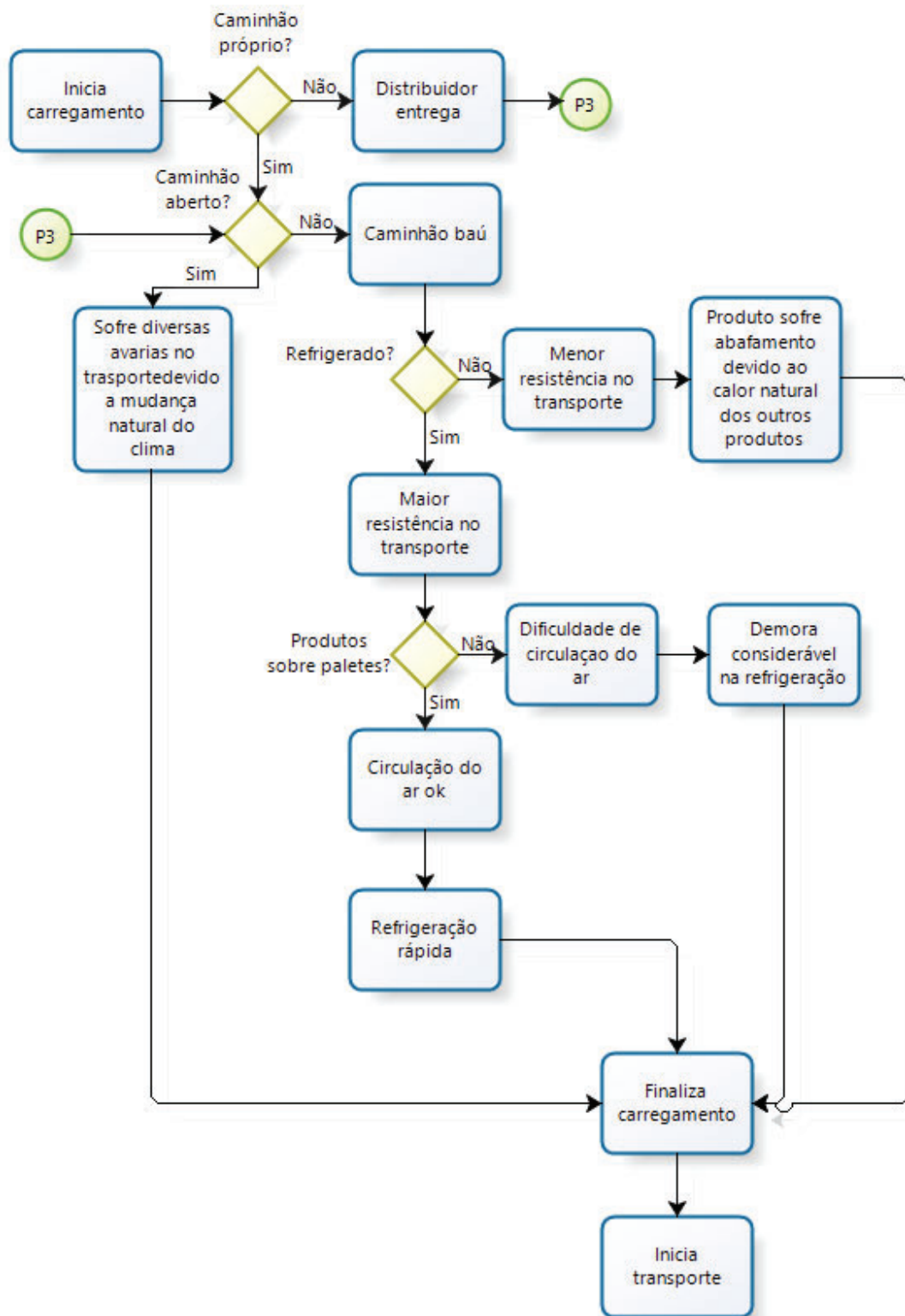


Figura 13: Fluxograma etapa 2

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4.1.3.3 Etapa 3 – Transporte

A etapa 3, do transporte, não se faz possível um fluxograma detalhado, pois como essa parte acontece nas estradas, não se tem como saber o real acontecimento do transporte.

As condições das estradas estão muito precárias, com um caminhão aberto, as avarias que são causadas são enormes, pois além da trepidação causada pelos buracos nas estradas, o clima influencia, com a mudança de temperatura, que muitas vezes acontecem em um mesmo dia, o vento causado pelo movimento do caminhão, a chuva e também o sol. O risco de acidentes também existe, enfim, muitas são as avarias causadas por um caminhão aberto.

Em um caminhão fechado, refrigerado, se reduz bastante essas avarias, pois por ser fechado e refrigerado, o tempo não influencia nas flv's, sendo apenas influenciadas pela trepidação causada pelos buracos das estradas, e em possíveis acidentes, os quais não são descartados.

4.1.3.4 Etapa 4 - Recebimento/estoque

Na figura 14 estão descritas as etapas quanto ao armazenamento dos produtos que chegam na frutaria. Assim que o caminhão com os produtos chega, é estocado cada produto em seu respectivo lugar. Os produtos que necessitam de armazenagem refrigerada, por serem mais frágeis, vão para a câmara fria, os que são mais resistentes, que não necessitam de refrigerarem ficam no depósito, fora da câmara fria.

Antes de guardar cada produto, confere-se se há algo mais velho, se tiver, os mais novos são postos em baixo e/ou por trás dos mais velhos, para assim, os mais velhos que ainda estão em estoque, serem consumidos por primeiro, como deve ser feito no ciclo normal de exposição de produtos.

Algo importante também a se cuidar na hora da armazenagem são os tipos de caixas, se elas possuem um padrão, para o empilhamento correto delas, pois se o padrão não for igual, uma caixa diferente pode ocasionar machucados em algumas flv's que estiverem

por baixo, acarretando assim, muitas vezes, o descarte dessas machucadas, empilhando assim, cada tamanho de caixa, em seu respectivo lugar.

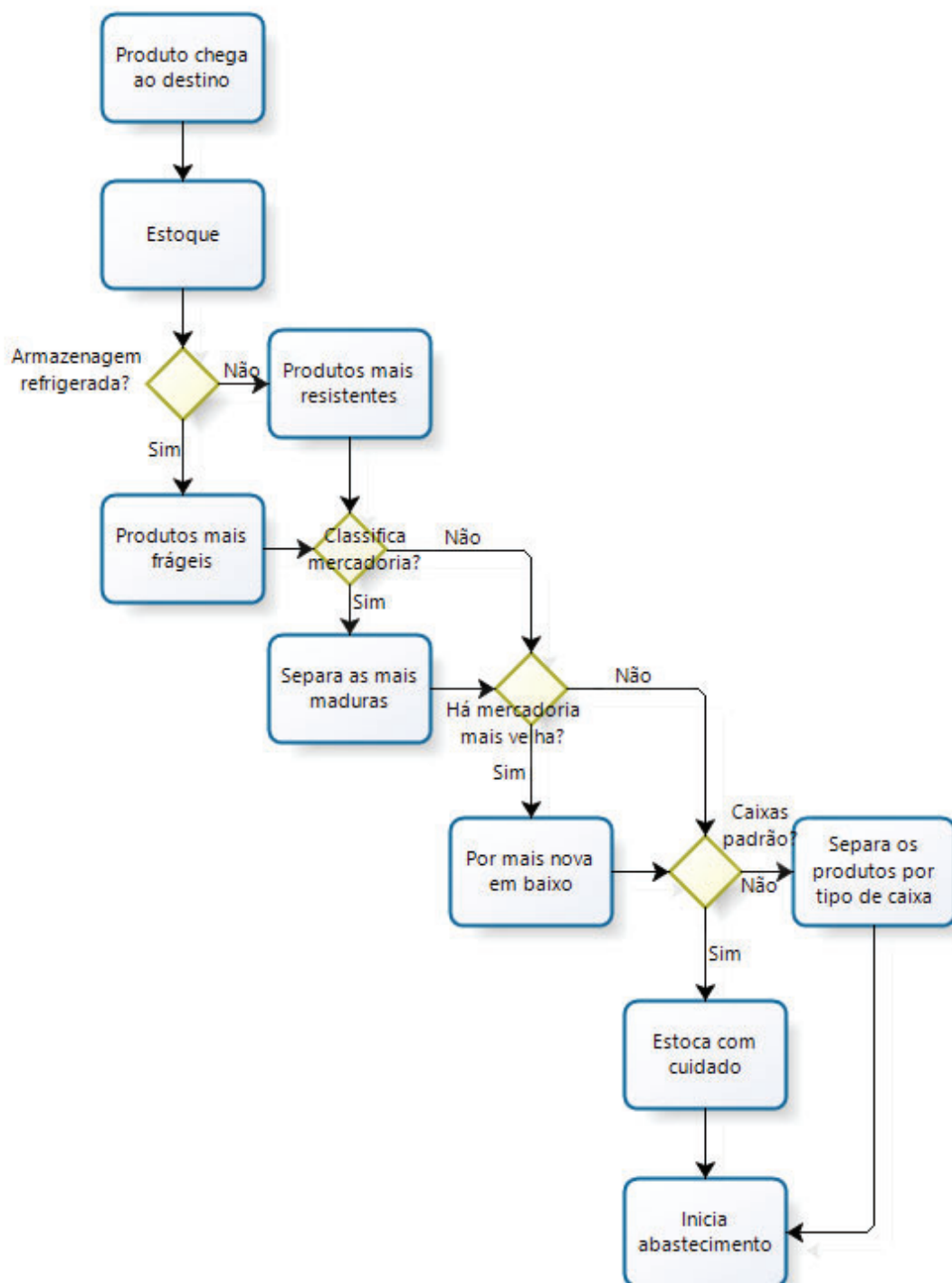


Figura 14: Fluxograma etapa 4

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4.1.3.5 Etapa 5 – Abastecimento

Na figura 15 se tem o modo de abastecimento das FLVs na frutaria em estudo. No começo do dia, realiza-se a passada das bancas, para retirar alguma fruta que pode vir a estragar, após isso, já verifica-se a necessidade do abastecimento da mesma, se faz-se necessário, a mesma é abastecida, da forma correta, pondo a mais nova por baixo e/ou atrás da mais velha, para a que ficou do dia anterior ser vendida por primeiro.

Se não se faz necessário o abastecimento, repõem-se as que foram passadas, para os clientes fazerem a escolha.

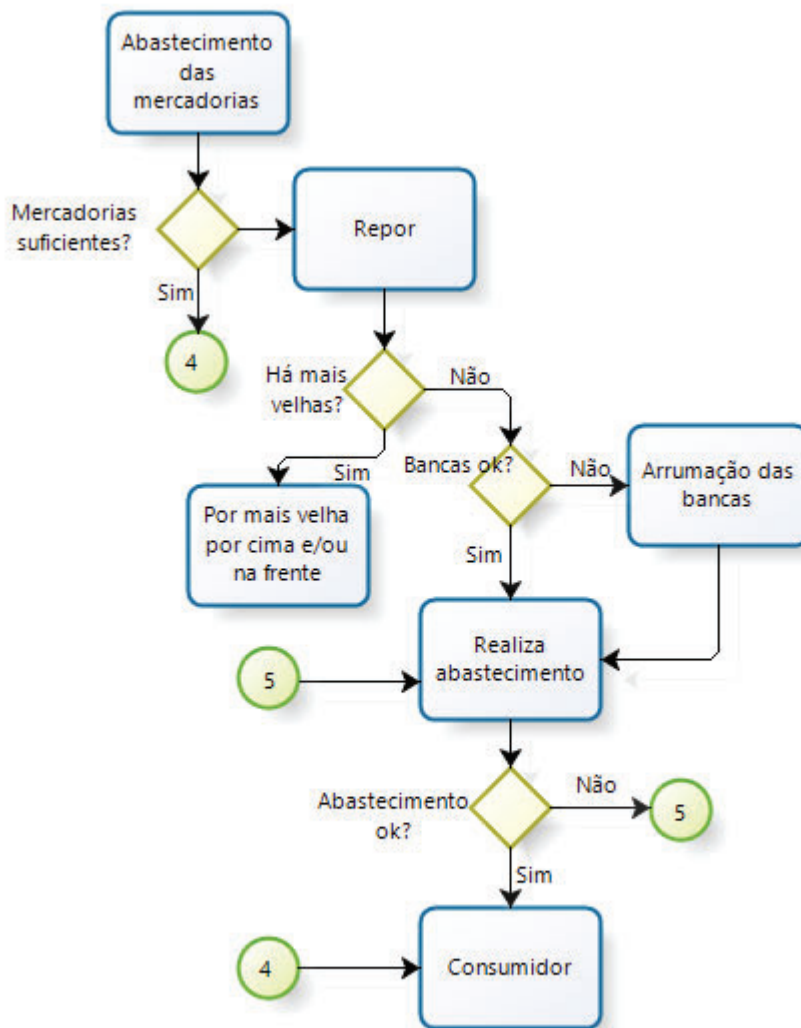


Figura 15: Fluxograma etapa 5

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4.1.3.6 Etapa 6 – Consumidor

Na figura 16 se tem o modo de compra e de empacotamento realizado na frutaria, pelos clientes e funcionários,

Alguns dos clientes optam pela compra através dos funcionários, aonde eles pedem o que precisam e os funcionários realizam a escolha, escolha essa que é a correta, por terem passado por treinamento para realizar a mesma. Assim, com a escolha feita pelos funcionários, as mercadorias não são estragadas devido ao mau manuseio.

Quando os clientes mesmo realizam as compras, muitos deles, realizam apertos sobre as frutas, ou até mesmo as derrubam, causando assim machucados nas mesmas que podem vir a causar o descarte desta fruta.

Quanto ao empacotamento, acontece o mesmo que na compra, mas poucos são os clientes que optam por eles mesmos fazerem o pacote, pois com o funcionário presente, o pacote é feito por ele, que sabe a maneira certa de pôr os produtos no pacote, ou seja, mais leves por cima, mais frágeis em outros pacotes, e assim por diante.

Desta maneira, tendo por fim o ciclo dos produtos na frutaria, seguindo os fluxogramas, o tempo e o que o produto passa até chegar nas mãos dos respectivos clientes.

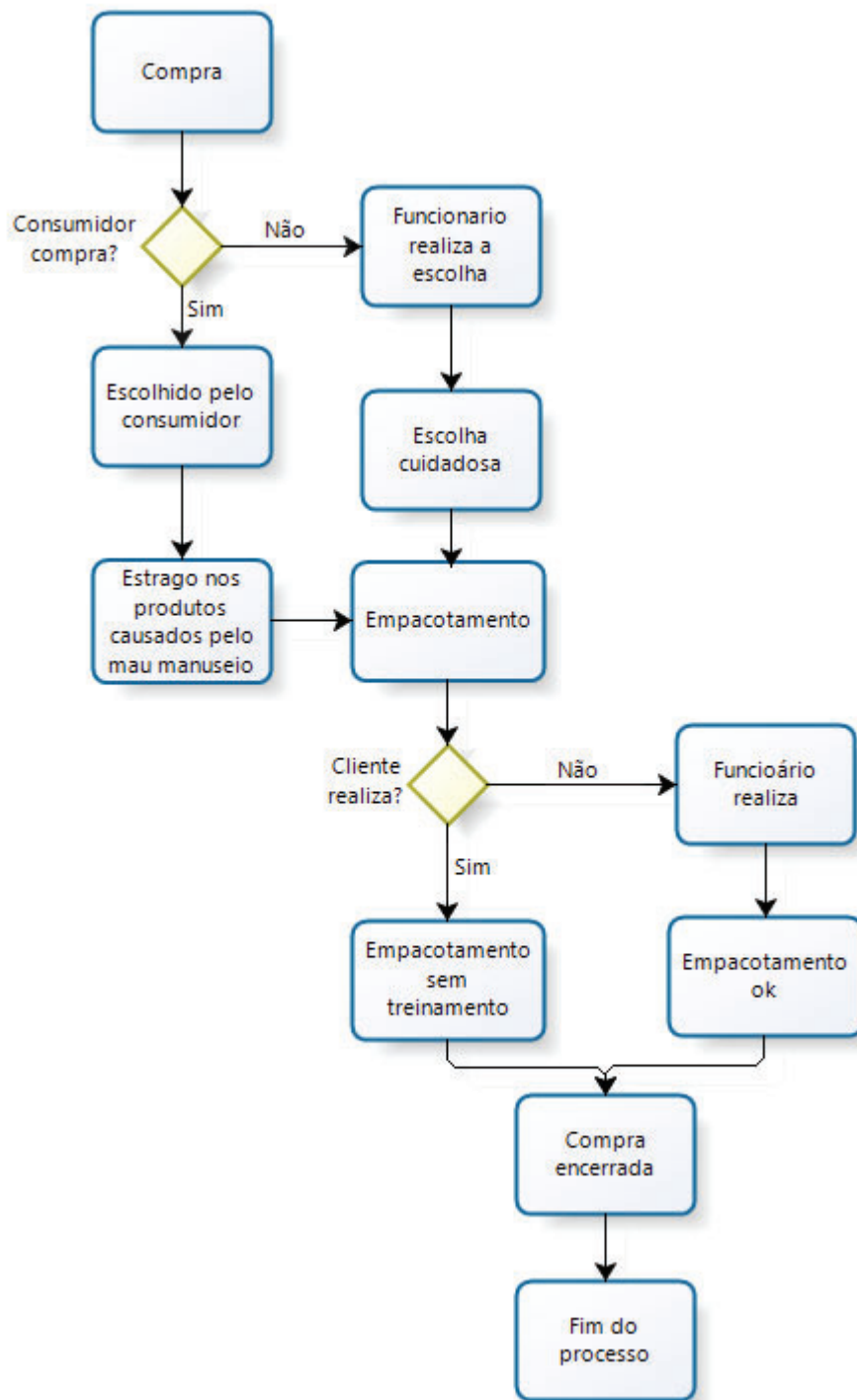


Figura 16: Fluxograma etapa 6

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4.2 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período de 14 dias seguidos, sendo coletados as quantias de mercadorias, em kg, que chegavam, e, também, as que eram retiradas das bancas, por estarem estragadas, machucadas, ou até mesmo por não terem sido abastecidas pois haviam chegado já com alguma avaria.

Como percepção, no produto A e B, a mercadoria chega diariamente nos dias analisados, não chegando apenas no domingo, pois a distribuidora não trabalha neste dia. Devido a oferta diária em nossa porta desse produto, não se fazia necessário compra-lo em grandes quantias, pois quanto mais estoque destes, maior seria o descarte, pegando apenas o necessário para o dia, quanto ao sábado, pegando para sábado e domingo.

Os demais produtos, não chegavam todos os dias.

Na primeira semana em estudo, os produtos chegaram do CEASA Curitiba, onde foi realizado a compra necessária para uma semana, claro que alguns produtos acabaram antes devido a demanda, e também por esse ramo não se comportar numa linha continua de vendas, variando conforme o passar dos dias. Todo o processo dessa carga de mercadoria foi realizado conforme os passos acima, nos diagramas, cada etapa com os devidos cuidados para reduzir ao máximo as perdas.

Com o passar dos dias foi anotado a quantia e as unidades dos produtos que eram descartados.

Na segunda semana do estudo, os demais produtos analisados foram pegados dos distribuidores da região, chegando, alguns deles, até três vezes na semana. Dando continuidade as anotações.

Na tabela 1 se tem a relação dos produtos em estudo.

Tabela 1: Legenda

Legenda	
Produto A	Banana
Produto B	Mamão
Produto C	Manga
Produto D	Laranja
Produto E	Abacaxi Pérola
Produto F	Abacaxi Caiano

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Nas tabelas 2 e 3 se tem a coleta dos dados. Cada produto analisado separado, sendo anotado a quantia que chegava no dia, e a quantia que era descartada nos dias. Ao final de cada tabela, de cada produto, se tem a quantia total de cada produto que chegou e a quantia total de cada produto de sofreu o descarte, e o percentual referente ao valor total que chegou.

Tabela 2: Dados Coletados

Produtos	Produto A		Produto B		Produto C	
	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg
05/04/2018	100	0	96	17	320	6,8
06/04/2018	80	2,4	72	10		13,8
07/04/2018	120	8,7	120	10,9		11,2
08/04/2018		2,2		13,2		0,4
09/04/2018	80	1,6	72	13,8		5,6
10/04/2018	60	1	60	3,4		2,5
11/04/2018	100	2	60	2,1		5,7
12/04/2018	80	1,2	72	2,3		2,6
13/04/2018	90	0,8	84	3,8	180	1,1
14/04/2018	110	2,5	120	2,2		0,9
15/04/2018		0,8		1,5		0,5
16/04/2018	80	1,9	72	3,7	72	2,8
17/04/2018	70	1	60	2,1		3,1
18/04/2018	90	1,6	72	2,5		2,5
	1060	27,7	960	88,5	572	59,5
		2,61%		9,22%		10,40%

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Percebe-se que o percentual de um produto F é bastante elevado, se tiver por base os demais, há várias formas de se explicar esse ocorrido, compra excessiva, amadurecimento muito rápido, má qualidade, enfim, muitas são as hipóteses, sendo elas analisadas e corrigidas.

Tabela 3: Dados Coletados

Produtos	Produto D		Produto E		Produto F	
	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou un	Qtd estragou un	Qtd chegou un	Qtd estragou un
05/04/2018	200	21	270	0	150	
06/04/2018	160	12,7				5
07/04/2018		4				13
08/04/2018		1,3				
09/04/2018		2				9
10/04/2018	120	1,8		2		15
11/04/2018		2,1		4		4
12/04/2018		1,5		3		3
13/04/2018	200	2,1	150	1	20	1
14/04/2018		1,2		2		4
15/04/2018		0,9		5		
16/04/2018		2,6	80	3		
17/04/2018	120	2		4		
18/04/2018		1,5		1		
	800	56,7	500	25	170	54
		7,09%		5,00%		31,76%

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Após a conclusão das anotações, através dos dados, se obteve os gráficos referentes a cada produto, em uma análise das quantias totais, comparando a quantia que chegou com a de descarte.

Na figura 17 se tem o gráfico referente ao produto A (banana), que chegava diariamente até a frutaria, sendo pego somente o necessário para o dia. Percebe-se que o descarte desse produto nos dias analisados não era muito elevado, devido a boa qualidade com que chegava e aos cuidados seguindo todos os passos descritos acima.

Por ser um produto bastante frágil, pois qualquer batida já é crucial a ele, o cuidado com ele deve ser bastante, por esse motivo, na hora da escolha, que era feita quando o caminhão chegava, escolhia-se o produto com uma qualidade boa, para que o descarte fosse o menor possível.

No produto B (mamão), figura 18, segue-se o mesmo conceito do produto A, pois o fornecedor era o mesmo, escolhendo-o assim que e o caminhão chega na frutaria.

Da mesma maneira que o produto A, o descarte não foi muito elevado.

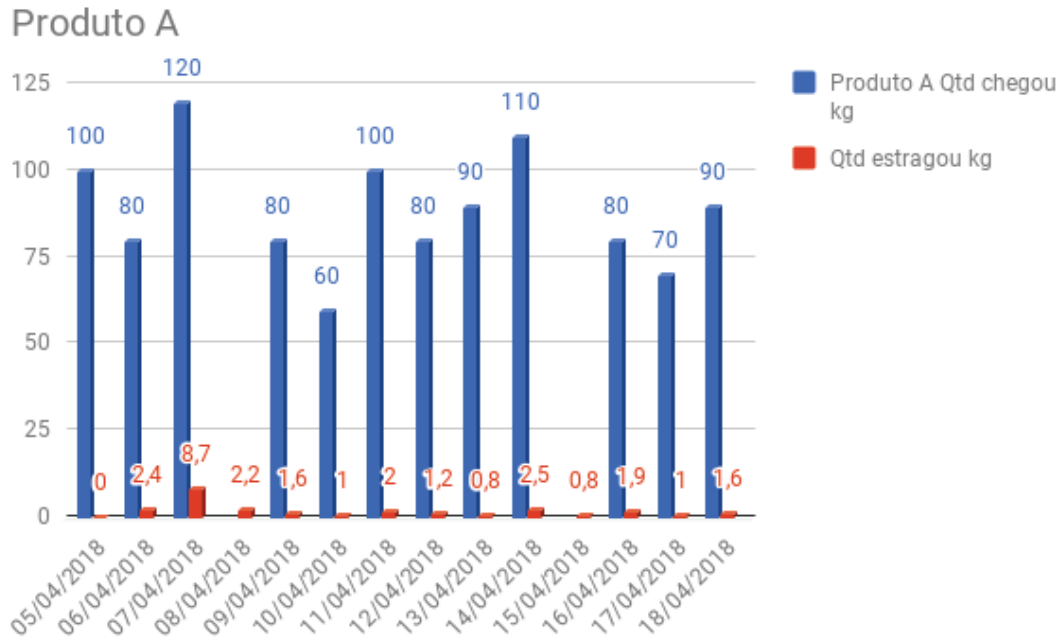


Figura 17: Gráfico Produto A
Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

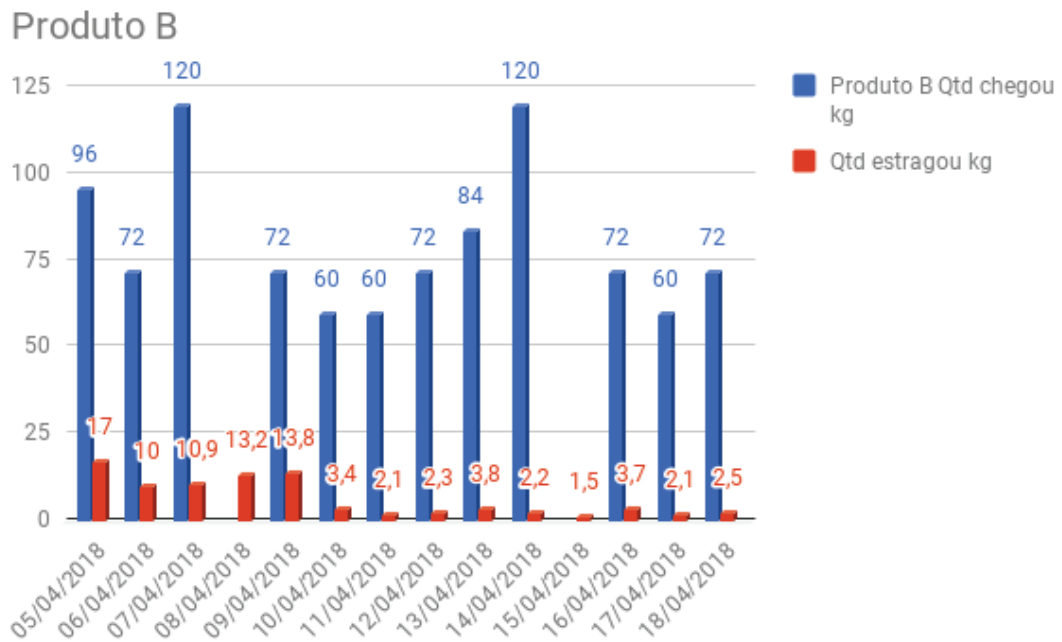


Figura 18: Gráfico Produto B
Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Na figura 19 se tem o gráfico referente ao produto C (manga). Durante o estudo sobre esse produto, na primeira semana chegou do CEASA Curitiba, sendo pego para uma semana, e depois, conforme acabou, foi pego dos distribuidores, para a semana seguinte, chegando mais de uma vez para a semana.

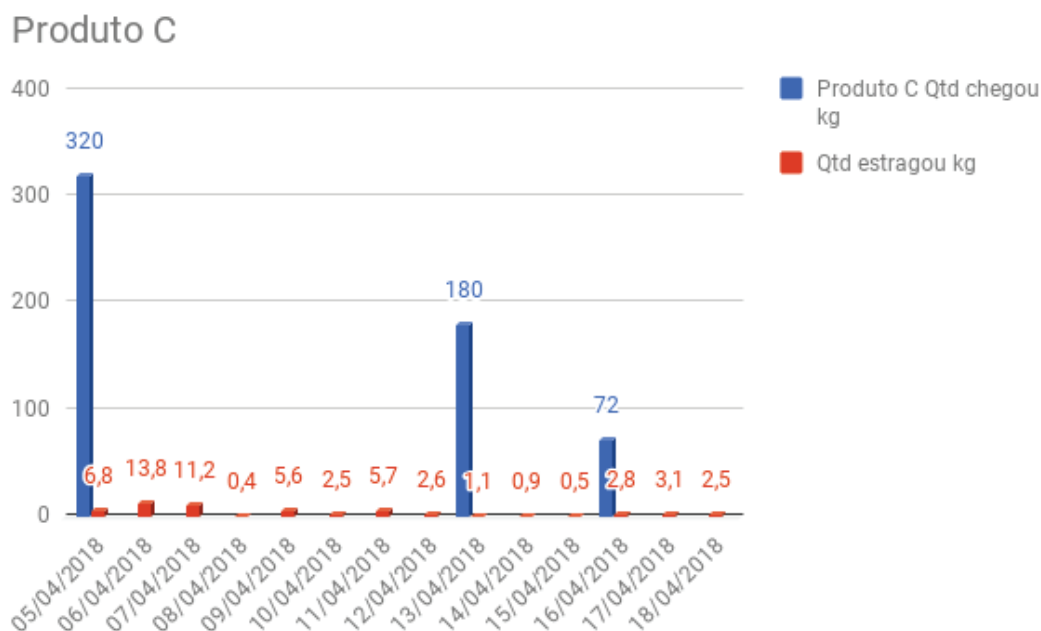


Figura 19: Gráfico Produto C
 Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Percebe-se nesse produto, que em alguns dias do estudo, o descarte foi considerável, pois por ser um produto com um peso mais elevado em cada unidade dele, com algumas unidades juntas, o peso se torna alto.

Na figura 20 se tem o produto D (laranja), que também, após a colheita, se não armazenada corretamente ela se degrada rapidamente. Percebe-se pelo gráfico, que nos primeiros dias do estudo, o descarte foi bastante elevado, devido a quantidade excessiva que foi adquirida e por ter vindo com uma qualidade questionável, pela parte do distribuidor, tendo sido pego tanto do CEASA quanto do distribuidor. No passar dos dias percebe-se que o descarte foi baixo, o normal para esse produto, apesar da quantidade adquirida.

Na figura 21 o gráfico é referente ao produto E (abacaxi perola), percebe-se que nele, o descarte desse produto não foi muito elevado. Mesmo sendo pego em grandes quantias, veio com uma qualidade boa.

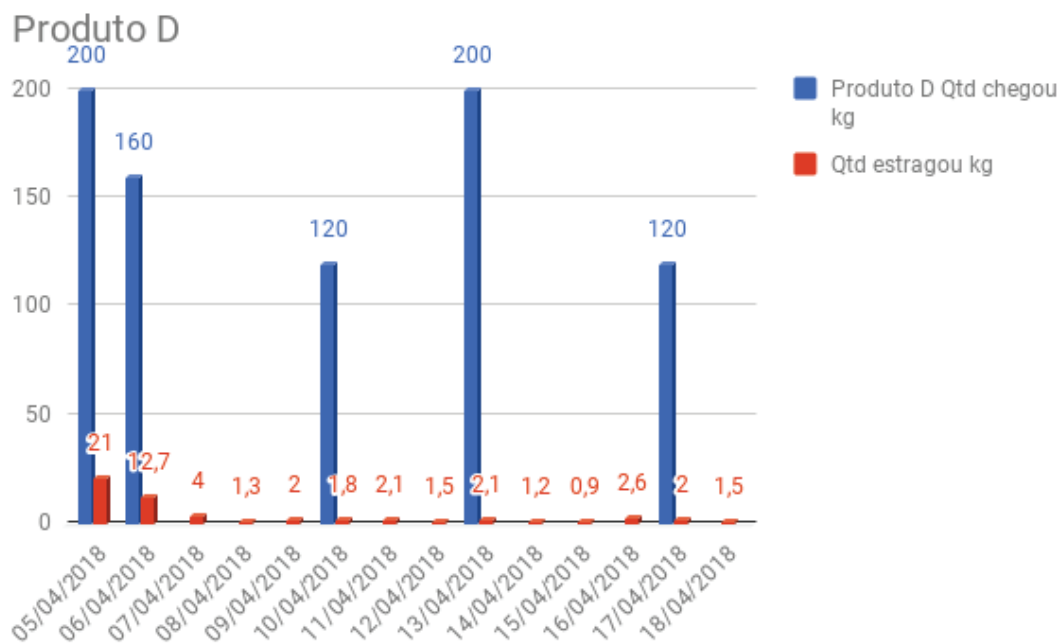


Figura 20: Gráfico Produto D
 Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

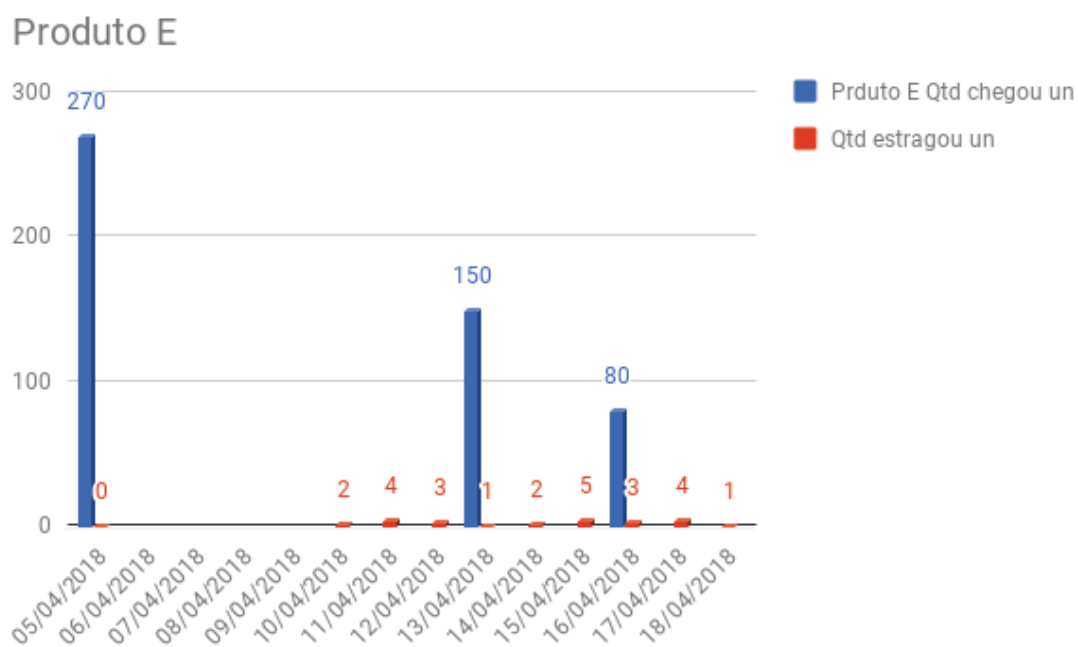


Figura 21: Gráfico Produto E
 Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Na figura 22 se tem o gráfico do produto F (abacaxi caiano). Tem-se por percepção que o descarte deste produto foi mais elevado que os demais.

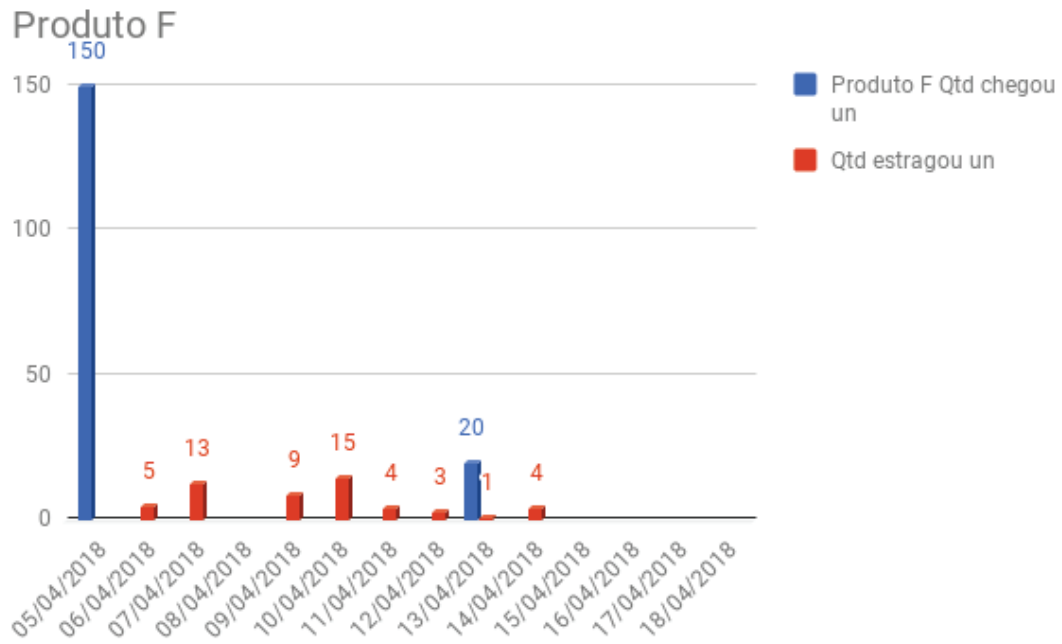


Figura 22: Gráfico Produto F
Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Na figura 23 se tem o gráfico referente a todos os produtos, mostrando a quantia que chegou e a quantia que foi desperdiçada de cada um. Nos produtos A, B, C e D as quantidades não em kg, já nos produtos E e F as quantidades são expressas em unidades.

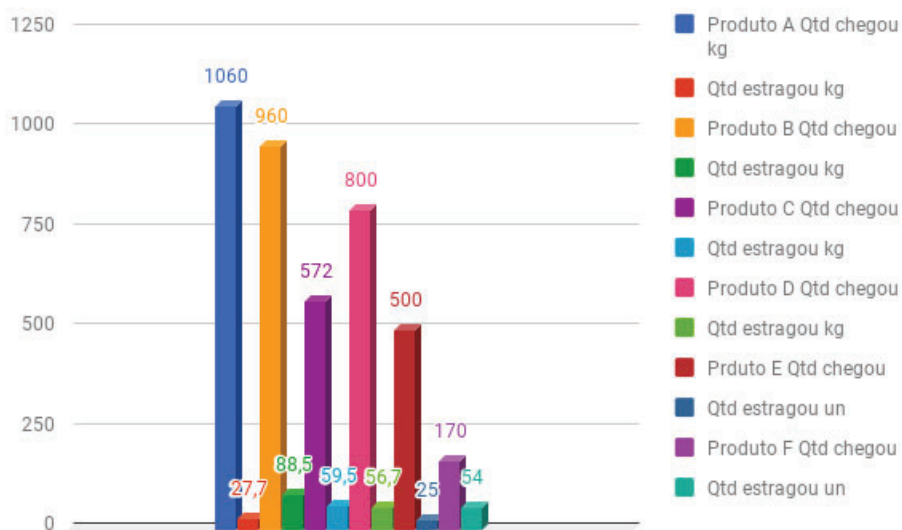


Figura 23: Gráfico total
Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

4.2.1 Comparando as semanas

Nas tabelas a seguir, se tem a separação das mesmas, para ser analisado os dados referente a cada semana de estudo, referente a semana que foi pego os produtos do CEASA e na outra semana, que foi pego dos distribuidores da região.

Nas tabelas 4 e 5, a seguir, se tem os dados nos produtos A, B e C na semana 1 e na semana 2 do estudo.

Tabela 4: Dados da Semana 1

Produtos	Produto A		Produto B		Produto C	
	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg
05/04/2018	100	0	96	17	320	6,8
06/04/2018	80	2,4	72	10		13,8
07/04/2018	120	8,7	120	10,9		11,2
08/04/2018		2,2		13,2		0,4
09/04/2018	80	1,6	72	13,8		5,6
10/04/2018	60	1	60	3,4		2,5
11/04/2018	100	2	60	2,1		5,7
	540	17,9	480	70,4	320	46
		3,31%		14,67%		14,38%

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Tabela 5: Dados da Semana 2

Produtos	Produto A		Produto B		Produto C	
	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg
12/04/2018	80	1,2	72	2,3		2,6
13/04/2018	90	0,8	84	3,8	180	1,1
14/04/2018	110	2,5	120	2,2		0,9
15/04/2018		0,8		1,5		0,5
16/04/2018	80	1,9	72	3,7	72	2,8
17/04/2018	70	1	60	2,1		3,1
18/04/2018	90	1,6	72	2,5		2,5
	520	9,8	480	18,1	252	13,5
		1,88%		3,77%		5,36%

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Devido aos produtos A e B terem sido pegos diariamente, e do mesmo fornecedor, no período de estudo, eles não variam muito, claro que o produto B teve uma redução nas quebras de uma semana para a outra, pois deu-se mais atenção a todos os paços no decorrer dos dias. Já o produto C teve uma redução significativa, sendo pego em menos quantidades e em mais vezes na semana.

Pegando uma vez para a semana toda, a quantia tem de ser elevada, para que não falte até a próxima viagem, já, se for pego dos fornecedores, esse produto é entregue 3 vezes na semana, podendo pegar o necessário para alguns dias, para não ter muito em estoque, correndo o risco do produto ter um amadurecimento muito rápido, tendo que ser descartado antes do previsto.

Nas tabelas a seguir, 6 e 7, se tem os dados dos produtos D, E e F também analisados na semana 1 e na semana 2 do estudo.

Tabela 6: Dados da Semana 1

Produtos	Produto D		Produto E		Produto F	
	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou un	Qtd estragou un	Qtd chegou un	Qtd estragou un
05/04/2018	200	21	270	0	150	
06/04/2018	160	12,7				5
07/04/2018		4				13
08/04/2018		1,3				
09/04/2018		2				9
10/04/2018	120	1,8		2		15
11/04/2018		2,1		4		4
	480	44,9	270	6	150	46
		9,35%		2,22%		30,67%

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Tabela 7: Dados da Semana 2

Produtos	Produto D		Produto E		Produto F	
	Qtd chegou kg	Qtd estragou kg	Qtd chegou un	Qtd estragou un	Qtd chegou un	Qtd estragou un
12/04/2018		1,5		3		3
13/04/2018	200	2,1	150	1	20	1
14/04/2018		1,2		2		4
15/04/2018		0,9		5		
16/04/2018		2,6	80	3		
17/04/2018	120	2		4		
18/04/2018		1,5		1		
	320	11,8	230	19	20	8
		3,69%		8,26%		40,00%

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

Analisando os dados dos demais produtos, percebe-se que a redução do percentual de desperdícios ocorreu somente no produto D, já nos produtos E e F houve um aumento no percentual de desperdícios. Esse aumento se teve devido à má qualidade com que eles chegaram.

4.3 Plano de ação

Na tabela 8, a seguir, se tem a sistemática de redução de perdas referente ao estudo. Esta tabela explica o plano de ação 5W2H, onde cada passo do plano é iniciado por uma pergunta, sendo a mesma respondida, para a total elaboração do estudo. O 5W2H é um método utilizado para a tomada de ações, onde os objetivos e as responsabilidades são expressos de uma forma específica, para facilitar o entendimento.

Tabela 8: Plano de Ação 5W2H

Objetivo		Uma proposta de redução de perdas no setor hortifrúti de uma frutaria
Passo		Detalhe
1	What - O que faremos?	Elaborar uma proposta para reduzir o desperdício de produtos da frutaria.
2	Why - Por que fazer?	Constatou-se um considerável nível de desperdícios, e um mau controle em relação ao estoque.
3	Where - Onde faremos?	Na empresa ZeZ comércio de hortifrutigranjeiros, localizada na cidade de Passo Fundo – RS.
4	Who - Quem fará?	Todos os colaboradores da frutaria, sendo desenvolvidos treinamentos específicos sobre cada etapa para os mesmo, para cada um desenvolver sua atividade da melhor forma possível para se ter um resultado positivo no final de tudo isso.
5	When – Quando faremos?	Por ser um proposta que leva um certo tempo para ser realizada por completa, tendo início em janeiro de 2018 e se estendo pelos meses subsequentes, até a conclusão da mesma.
1	How - Como faremos?	Tendo início pela coleta de dados, possibilita-se ter uma proposta de melhoria, tendo isso definido, o treinamento dos funcionários é realizado. Uma pesquisa de satisfação com os clientes é muito importante para avaliar os resultados, poddo assim em prática as propostas de melhorias, para se chegar aos resultados finais desejados.
2	How much - quanto vai custar?	

Fonte: Ricardo Dezingrini (2018)

5 CONCLUSÃO

Ao encerrar este trabalho destaca-se a dificuldade para a realização do mesmo, devido à falta de literatura nesta área e a escassez de trabalhos já realizados. Percebe-se que as atividades na linha de distribuição de alimentos estão todas interligadas, como uma cadeia de distribuição. Caso a empresa se manter organizada desde a etapa inicial que é a compra a redução das quantidades desperdiçadas é significativa.

5.1 Conclusões do trabalho

Buscando as teorias referentes ao assunto, percebe-se o quanto importante se tornam todas as etapas do processo das mercadorias, desde a compra até a entrega para o cliente, cada uma delas é de vital importância para conseguir ao máximo chegar nos resultados esperados. Com o devido conhecimento, se torna mais fácil a compreensão sobre as formas de reduzir os desperdícios, podendo assim ser corrigido ou até mesmo evitadas as formas incorretas dos cuidados com os hortifrúteis.

Após identificados os volumes de produtos desperdiçados na frutaria, tabela 2 e tabela 3, se torna mais fácil identificar que os desperdícios estão acontecendo em todas as etapas, mas as que mais influenciam são o manuseio e o armazenamento incorreto no estoque. Entretanto é possível definir ações para a redução das perdas.

Atendendo todas as etapas descritas no item 4.1.3, é possível sim conseguir uma redução, de mais de 50%, nos desperdícios. Independente se os produtos são pegos no CEASA Curitiba ou dos distribuidores da região, na frequência semanal ou diária, a atenção principal está na qualidade dos produtos. Pois durante os estudos, os produtos pegos pelos distribuidores da região vieram com uma qualidade inferior aos do CEASA, pois os dos distribuidores eram pegos para dois dias, e estragavam na mesma proporção ou até mais rápidos que o do CEASA, que eram pegos para uma semana.

O treinamento aos funcionários foi realizado, assim como a implantação de um plano de ação (5W2H). Entretanto os resultados provenientes da redução dos desperdícios somente serão possíveis de serem visualizados no período posterior a realização deste trabalho.

5.2. Recomendações para trabalhos futuros

Destaca-se a importância de um estudo em uma quantidade maior de produtos, ou até mesmo em todos os produtos existentes na frutaria. A sistematização pode vir a ser uma aliada muito importante nesse ramo, pois por ser um ramo onde a mercadoria gira de forma considerável, um controle de estoque vem a ser necessário e importante.

Com o controle de estoque sistematizado, toda mercadoria antes de entrar na frutaria teria que ser pesada, toda mercadoria desperdiçada também, pois as compradas saem com o peso, juntando ambas, o estoque fechar com o do sistema, tendo tudo controlado.

Algo que pode vir ajudar muito na hora de reduzir as perdas, seria um aplicativo digital de escolha de mercadorias, onde o cliente realiza a escolha via celular, tablete, smartphone, e pessoas treinadas realizam a separação do pedido, podendo o cliente realizar a retirada na frutaria ou receber os produtos em casa. Pois um desperdício considerável está na escolha dos produtos por parte dos clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

BOND, Maria Thereza; BUSSE, Angela; PUSTILNICK, Renato. **Qualidade total, o que é e como alcançar**. 1 edição, 2012.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre:Bookman, 2002.

CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**, 2006.

COSTA, Hortifruti. **O armazenamento correto do hortifruti**. Disponível em: <<https://goo.gl/k9b3gG>>. Acesso em: 24/09/2017.

DIEHL, Astor Antônio; PAIM, Denise Carvalho Tatim. **Metodologia e Técnica de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas: uma proposta de estudos**. Passo Fundo: Clío Livros, 2002.

EXAME, Revista. **Hortifruti, uma feira de 500 milhões de reais**. Disponível em: <<https://goo.gl/Mr9nc8>>. Acesso em: 15/11/2017.

GASNIER, Daniel Georges (Et al.). **Gestão de Estoques e Suprimentos na Cadeia de Abastecimento**. São Paulo: IMAM, 2007.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava; **Tecnologia de alimentos**, 2009.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Logística e cadeia de suprimentos: o essencial**. Barueri, SP: Manole, 2013.

HIGUCHI, Agnaldo Keiti. **A Previsão de Demanda de Produtos Alimentícios Perecíveis: três estudos de caso**. Disponível em: <<https://goo.gl/sj6mHw>>. Acesso em: 22/09/2017.

HORTIFRUTI BRASIL (setembro, 2014). Disponível em: <<https://goo.gl/GWv1Z5>>. Acesso em: 20/09/2017.

KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. **Administração de produção e operações**. Tradução – Mirian Santos Ribeiro de Oliveira. Revisão técnica – André Luís de Castro Moura Duarte e Susana Carla Farias Farias Pereira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LAPA, João Carlos da. **Ganhar mais perdendo menos**. 5. Ed. Brasília: Ed. Senac- DF, 2010.

LEITE, Marcos. **Qual a importância da previsão de demanda para a gestão de estoque?** Publicado em 31/08/2016. Disponível em: <<https://goo.gl/9DmzH9>>. Acesso em: 22/09/2017.

MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais**. São Paulo: Editora Saraiva. 5ª tiragem, 2003.

MEZOMO, J. C. **Gestão da qualidade na saúde: princípios básicos**. Sao Paulo: Loyola, 1995.

PIRES, Hugo Deleon Pereira. **Processo de Acondicionamento e Transporte de Hortifruti**. Publicado em 16 de June de 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/SPcyyy>>. Acesso em: 20/09/2017.

SÁ, Kátia Sena; NUNES, Elizabeth Tinoco; SILVA, Daniel Araujo da; BATISTA, Halcima Melo. **Desperdício: uma questão de controle**. Disponível em: <<https://goo.gl/Ao61Mx>>. Acesso em: 09/09/2017.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, HARLAND, Christine, HARRISON, Alan, JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo – SP: Editora Atlas S.A., 1997.

TEMPERADO, Embrapa Clima. **Resfriamento na conservação das frutas e hortaliças**. Disponível em: <<https://goo.gl/rNDnM7>>. Acesso em: 25/09/2017.

TRENTO, Edilson; SEPULCRI, Odilio; MORIMOTO, Fukuo. **Comercialização de frutas, legumes e verduras**. Amater. Curitiba. PR. 2011.