



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACC**

**TATIANE TEIXEIRA LOUZADA**

**UM ESTUDO SOBRE AS PERDAS DE ALIMENTO NUMA  
DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE FRUTAS, LEGUMES E  
VERDURAS - FLV**

**Rio de Janeiro – RJ  
2019**

**TATIANE TEIXEIRA LOUZADA**

**UM ESTUDO SOBRE AS PERDAS DE ALIMENTO NUMA  
DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE FRUTAS, LEGUMES E  
VERDURAS - FLV**

Monografia apresentada como requisito parcial à  
obtenção do grau de Bacharel em Administração à  
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis  
da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
(FACC/UFRJ).

Orientador (a): Camila Avosani Zago

**Rio de Janeiro – RJ  
2019**

## RESUMO

A perda de alimentos é um problema no mundo todo, pois significa um grande desperdício de recursos naturais, enquanto que no âmbito empresarial ela também caracteriza redução de lucro e ineficiência do sistema operacional. A gestão das Frutas, Legumes e Verduras (FLV) representa uma preocupação para as organizações uma vez que, além de sofrerem com o processo de deteriorização mais rápido que outros produtos perecíveis, diversas variáveis influenciam no seu tempo de vida útil. A dificuldade de administrar esses produtos é refletida nas pesquisas, as quais apontam que grande parte da perda pós-colheita dessas mercadorias ocorre nas centrais de abastecimento e comercialização. Nesse sentido, a fim de equalizar sustentabilidade e rentabilidade nas empresas, o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre as principais causas de perdas de FLV no comércio, buscando identificar as principais ações que podem ser realizadas para reduzir seu volume. Para tanto, foi realizado um estudo de caso qualitativo em uma atacadista, localizada no município do Rio de Janeiro – RJ – Brasil. A pesquisa bibliográfica e o acompanhamento pessoal dos processos internos foram substanciais para identificar potenciais causas de perda e, para entender a frequência e relevância desses acontecimentos, foi aplicado um questionário junto aos colaboradores dos setores de compra, venda, estoque e transporte, e também analisados relatórios de perda, compra e venda, em valores, da empresa em estudo. Assim, com base nos resultados e buscando contribuir com a teoria existente, à luz dos 3 R's da sustentabilidade - reduzir, reutilizar e reciclar, foram propostas neste trabalho algumas estratégias que as organizações podem realizar para mitigar as perdas de FLV e seus efeitos financeiros. Entre os principais resultados encontrados na pesquisa, pode-se salientar pouca preparação ou mal treinamento dos funcionários para lidar com os produtos em pauta, complicações para manter a boa acurácia do estoque e manejo inapropriado dos produtos também por parte dos fornecedores, reduzindo a qualidade das mercadorias. Com o estudo foi retificado que a melhoria dos métodos logísticos ao lidar com FLV é necessária em toda a cadeia produtiva – sugestão para pesquisas futuras –, e pode acarretar significativamente na preservação do lucro e aumento da competitividade de uma empresa que comercialize estes produtos.

**Palavras-chave:** Alimentos perecíveis. Prevenção. Perdas. Frutas, Legumes e Verduras - FLV.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura e níveis de canais de distribuição .....	17
Figura 2: Processo operacional da empresa H .....	31
Figura 3: Logística de entrada de mercadorias na empresa H .....	32
Figura 4: Canal de distribuição em que atua a empresa H .....	33
Figura 5: Árvore de eventos de perda de alimentos .....	36

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Motivos de perda mais relevantes de acordo com funcionários .....	38
Gráfico 2: Porcentagem de aquisições que são perdidas .....	39
Gráfico 3: Participação nos lucros .....	40

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Problemas operacionais que geram perda de alimentos .....	35
Quadro 2: Resultados da pesquisa de escala Likert com os funcionários .....	38
Quadro 3: Ações para redução das perdas .....	42

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. Objetivos .....	8
1.1.1. Objetivo Geral .....	8
1.1.2. Objetivos Específicos .....	8
1.2. Relevância.....	8
1.3. Organização do trabalho .....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1. Canais de distribuição .....	13
2.1.1. Níveis do canal de distribuição.....	16
2.2. Prevenção de perdas de FLV.....	18
2.3. Compras .....	20
2.3.1. Just In Time (JIT) .....	22
2.4. Gestão de estoque.....	24
2.4.1. Acuracidade do estoque .....	25
2.5. Cuidados com o transporte .....	26
3. METODOLOGIA .....	28
4. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS .....	31
4.1. Identificação da empresa e seus processos .....	31
4.2. Ilustração de eventos causadores das perdas e sua expressividade .....	34
4.3. Discussão e análise dos resultados .....	41
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	44
REFERÊNCIAS .....	45
ANEXO A – Questionário aplicado para avaliar os possíveis motivos de perda de alimento que acontecem na empresa e a respectiva frequência .....	49

## 1. INTRODUÇÃO

O setor hortigranjeiro — do qual faz parte o segmento de hortifruti, foco deste trabalho —, sofre com altos custos operacionais, como manutenção de máquinas, água, energia, transporte, altos impostos e grande número de funcionários. O mesmo pode ser caracterizado como um cenário de muita concorrência. Esses fatores afetam a taxa de retorno, tornando-a muito reduzida. Além disso, a rentabilidade sobre cada produto desse ramo é baixa, o que significa que cada perda de mercadoria é muito significativa na redução do lucro.

As perdas pós colheita representam um grande problema para os comerciantes de Frutas, Legumes e Verduras (FLV), uma vez que são produtos altamente sensíveis ao toque e ao ambiente, além de naturalmente se decomporem em um período curto após a data da colheita e os alimentos acabarem sendo descartados. Pelos mesmos motivos, outra adversidade enfrentada por essas empresas é a dificuldade de controle sob esses produtos.

Ao longo da cadeia de produção e distribuição de FLV, são algumas as variáveis que influenciam diretamente na vida útil e na qualidade dos produtos, como sazonalidade, o uso de tecnologias para refrigeração, a forma como é feito o manuseio, higiene, embalagem e separação. A gestão correta destas variáveis pode aumentar a lucratividade da operação, principalmente pela redução de perdas.

Piotto, Favero e Angelo (2010) destacam que os fatores que justificam a preocupação das empresas com a Gestão de Perdas são: (1) as margens de lucro menores dado o aumento da concorrência a partir dos anos 90; (2) a instabilidade da economia e inflação, e (3) a percepção da oportunidade de geração e preservação do lucro quando a Prevenção de Perdas assume não só foco reativo, mas caráter estratégico, garantindo à empresa sua vantagem competitiva. Essas justificativas são válidas e importantes para a rentabilidade e sobrevivência da organização, mas, tendo em vista que a atuação de qualquer empresa gera impactos na sociedade, a eficiente gestão dos recursos e variáveis a fim de evitar as perdas também está ligada ao compromisso social, ou seja, à atuação consciente, de forma que esse impacto seja sustentável na comunidade em que está inserida. Portanto, devido a importância do tema, formulou-se a seguinte pergunta: *Quais os principais motivos de perdas em uma distribuidora de FLV, a fim de que a mesma adote estratégias de redução?*



## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é reconhecer as principais causas de perdas de alimentos em uma empresa de FLV e expor sua expressividade frente aos resultados da mesma.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- Mapear os processos operacionais da empresa nos setores de compra, venda, estoque (armazenagem e seleção) e transporte;
- Identificar as causas de perda no que tange a FLV na empresa estudada;
- Contabilizar as perdas;
- Verificar quantos % o valor da perda significa sobre o que foi gasto com itens para revenda pela empresa no período considerado;
- Apurar quantos % do lucro foi reduzido por alimentos que não foram utilizados.

## **1.2. Relevância**

No Brasil, segundo divulgação da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Alimentação e a Agricultura (FAO) em 2017, estimou-se que, após a colheita de frutas e hortaliças, 45% destes alimentos são perdidos ou desperdiçados. O país é o terceiro maior produtor de frutas e hortaliças do mundo, perdendo apenas para Índia e China, segundo dados da FAO, e também é um dos líderes percentuais de perda e/ou desperdício de alimentos do mundo, vide pesquisa internacional realizada em 2016 pela *World Resources Institute* (WRI).

Segundo Soares (2014), do percentual de perda pós colheita no Brasil, 10% acontece ainda no campo, 50% devido a manuseio e transporte, 30% se perde nas centrais de abastecimento e comercialização e 10% é dividido entre supermercados e consumidores finais.



a água utilizada no cultivo dessa lavoura seria suficiente para cobrir a necessidade de água de todas as residências do mundo.

Além disso, uma pesquisa elaborada numa parceria entre FAO e ONU, intitulada *The State of Food Security and Nutrition in the World 2017* (o Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no mundo, em tradução livre) mostra que 815 milhões de pessoas passam fome – o equivalente a 11% da população mundial. Tais fatos sugerem que o uso mais eficiente dos alimentos poderia contribuir substancialmente para metas globais de sustentabilidade, como de reduzir as emissões de gases do efeito estufa e diminuir o aquecimento global, consumo e produção consciente, combate a fome mundial, entre outros. Nesse sentido, o presente estudo está alinhado com os objetivos da ONU para a sociedade número 2 (Erradicação da fome) e 12 (Consumo e produção responsável).

Fica evidente, portanto, que o desperdício de alimentos faz com que milhões sejam gastos sem retorno para a sociedade e recursos naturais sejam exageradamente consumidos. Nessa lógica pode-se pensar para dentro de cada organização envolvida nesse processo, onde é desperdiçado tempo de produtividade, energia, água, dinheiro, entre outros recursos. Visando poupar recursos naturais e conter o desperdício, fatores associados ao Princípio dos 3 R's devem ser considerados - Reduzir, Reutilizar e Reciclar<sup>3</sup>. Para as empresas do ramo de vendas de hortifrutí, a pesquisa sugere que sustentabilidade e rentabilidade estejam não só equalizadas à estratégia de negócios, mas representem aditivos.

Por conseguinte, a relevância do estudo se dá pela importância e atualidade do tema, atrelados ao fato de existirem poucos estudos sobre o assunto prevenção de perdas de alimentos percebíveis quando não se trata de uma loja física de varejo; normalmente os trabalhos englobam supermercados e sacolões, cujos processos e cuidados são diferentes de uma empresa distribuidora atacadista como a do caso em estudo, em que não é o cliente que escolhe diretamente seus produtos, sendo essa seleção parte do serviço prestado pela empresa. Assim, apesar de o estudo sobre FLV em varejistas de modo geral contribuir para o presente trabalho, existem diferenças entre estas e empresas do modelo o qual é estudado neste trabalho que merecem ser consideradas.

A motivação para o estudo veio da convivência diária com muitos quilos de alimentos tendo como destino o lixo, por problemas operacionais ou até muitas vezes tendo este fim

---

<sup>3</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Princípio dos 3R's. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/principio-dos-3rs.html>> Acesso em: 15 abr. 2019.

enquanto ainda estavam bons para o consumo humano, porém não serviam para o cliente. Tal desperdício, além de representar prejuízo para a empresa, é uma irresponsabilidade em um cenário mundial com milhões de pessoas passando fome, e precisa, portanto, de um plano de ação para reverter ao máximo esse quadro.

### **1.3. Organização do Trabalho**

Visando explorar a problemática travada, o trabalho é dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo refere-se à introdução do tema de pesquisa, aos objetivos do estudo e a apresentação do cenário de desperdício de alimentos no mundo, com destaque para como o Brasil lida com a temática, bem como a este tópico de organização do trabalho; já o segundo capítulo aborda sobre a funcionalidade da cadeia de produção e distribuição de Frutas, Legumes e Verduras (FLV), observando as variáveis que podem incidir durante o sistema e estratégias que podem ser adotadas a fim de prevenir a perda de alimentos.

Com o propósito de fundamentar os capítulos supramencionados, exemplificando que a perda de produtos interfere diretamente na redução de ganhos da empresa, é exposto e analisado um estudo de caso, assunto dos capítulos seguintes.

Primeiramente, foi realizado o mapeamento dos processos internos da organização no que tange aos setores de interesse estabelecidos no objetivo. Tais esquematizações, que introduzem o estudo de caso, estão expostas no capítulo três.

Em seguida, o quarto capítulo apresenta o levantamento de possíveis causas do problema, explicitadas em um diagrama de árvore, e a expressividade desses acontecimentos na organização selecionada. Com os dados obtidos através de uma pesquisa realizada com os funcionários da empresa objeto de análise, foi possível conhecer a relevância de cada fator gerador de perda, identificar em qual parte do processo tem a maior ocorrência destas, e saber dos colaboradores se têm alguma sugestão de melhoria. Através de estudos documentais, foi verificado o impacto desses acontecimentos frente aos resultados financeiros da organização.

No quinto capítulo foi feita a análise dos resultados e inferências sobre os métodos da empresa estudada. O estudo buscou identificar as principais ações que podem ser realizadas para diminuir o volume de perdas e/ou desperdício de alimentos e, conseqüentemente, de recurso financeiro.

Por fim, são feitas as considerações finais auferidas no trabalho. Tal etapa é seguida das referências utilizadas, bem como pelos anexos, que contém o instrumento de coleta de dados junto aos funcionários da empresa estudada.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Em geral, uma cadeia de suprimento agroalimentar é composta por um conjunto de operações sequenciais “*from farm-to-the-fork*” (da fazenda para o garfo), envolvendo a fase de obtenção de insumos, produção, pós-colheita, armazenamento, processamento, distribuição de comercialização, até serviços de alimentação e consumo (JAFFEE et al., 2010). Para a presente pesquisa, no entanto, é priorizado o aprofundamento sobre a posição em que a empresa base de estudo se situa no setor. Como a organização selecionada faz parte do processo de distribuição de comercialização de FLV, para compreender seu trabalho faz-se importante entender as atividades dos canais de distribuição.

### 2.1. Canais de distribuição

Um canal de distribuição é constituído por produtores ou fabricantes, intermediários e usuários finais (COUGHLAN, 2002; ROSENBLOOM, 2002). Segundo Kotler e Armstrong (2003) canal de distribuição é um conjunto de organizações independentes envolvidas no processo de tornar um produto ou serviço disponível para o consumidor final. Rosenbloom (2002) destaca uma característica importante dos canais de distribuição: o fato de o canal existir externamente à empresa, ou seja, são empresas diferentes da empresa produtora, que têm seus próprios sistemas logísticos e comerciais (clientes, preços, estoque, seleção, climatização e embalagem do produto, transporte etc). Desse modo, como são empresas independentes, formam uma estrutura de canal.

Tal como salientado por Rosenbloom (2002), existem diferentes perspectivas sobre o canal de distribuição, que variam dependendo da situação da organização operante. Por exemplo, os fabricantes podem enxergar os intermediários como uma forma de levar seus produtos aos consumidores, e nesse caso o uso de intermediários é justificado por conta de alguns fatores principais, que são especialização, divisão do trabalho e eficiência contatual. O canal de distribuição, também chamado canal de marketing, é, nesse caso, definido pelo movimento planejado dos produtos por esses vários intermediários, ou seja, pela sistematização externa que a administração opera para alcançar seus objetivos de distribuição. Por sua vez, os atacadistas e varejistas, os quais adquirem estoques substanciais de vários produtores e assumem os riscos associados a esta função, podem ver o fluxo da titularidade dos bens como surgimento apropriado do canal de distribuição. Já os consumidores, podem perceber esses

canais como uma gama de opções para realizar suas compras. A semelhança entre todos os conceitos explorados, está, entretanto, na busca pela satisfação do consumidor final, para qual é realizado todo o trabalho de definição e arranjo envolvidos nos canais.

Para Rosenbloom (2002), fabricantes e produtores são todas as empresas envolvidas na extração, cultivo ou criação de produtos. Pode ser definido também como aquele que dá origem ao produto ou serviço que está sendo vendido (COUGHLAN et al., 2002); enquanto intermediário, também chamado de distribuidor, refere-se a qualquer membro de canal que não seja o fabricante ou usuário final. Segundo Kotler e Keller (2006), são instituições que facilitam o fluxo de bens e serviços entre uma empresa e seus mercados finais; e de acordo a Rosenbloom (2002), operam basicamente em dois níveis: atacado e varejo.

- Os intermediários denominados como “atacados”, sob o conceito do mesmo autor, em conformidade com Coughlan et al. (2002), são definidos como empresas que vendem bens para a revenda e uso comercial, industrial (mercado *business to business*) ou institucional (hospitais ou escolas, por exemplo). Nesse sentido, o atacadista é aquele cujo público alvo não é o usuário final individual, portanto suas vendas restringem-se a membros intermediários e para usuários finais de empresa.

- Os varejistas, de acordo com Kotler (2000) atuam na venda de produtos principalmente a consumidores finais, para uso pessoal e não-comercial. Segundo Las Casas (2007, p.23), essa é a condição básica de sua prática e comercialização, “não importando a natureza da organização que o exerce e tampouco o local em que está sendo praticado”.

Usuários finais são os consumidores individuais, que representam o fim do canal. Eles compõem os mercados-alvo que as empresas buscam satisfazer com bens e serviços que oferecem (COUGHLAN et al., 2002).

Conforme Rosenbloom (2002), os participantes do canal de distribuição são divididos entre “membros” e “não membros”. Produtores, intermediários e usuários finais são classificados como “membros” pois desempenham função de negociação (compra, venda e transferência de direitos e obrigações). Os demais participantes do canal, “não membros”, são chamados pelo autor de agentes facilitadores.

Segundo Kotler e Keller (2006), as principais funções dos membros do canal estão relacionadas a:

- a) reunir informações sobre clientes atuais e potenciais, concorrentes, outros participantes e forças do ambiente de marketing;
- b) desenvolver e disseminar mensagens persuasivas para estimular a compra;
- c) entrar em acordo sobre preço e outras condições para que se possa realizar a transferência de propriedade ou posse;
- d) formalizar os pedidos com os fabricantes;
- e) levantar os recursos para financiar estoques em diferentes níveis no canal de marketing;
- f) assumir riscos relacionados à operação do canal;
- g) fornecer condições para a armazenagem e a movimentação de produtos físicos;
- h) fornecer condições para o pagamento de faturas dos compradores por meio de bancos e outras instituições financeiras;
- i) supervisionar a transferência real de propriedade de uma organização ou pessoa para outra organização ou pessoa.

Os agentes facilitadores, por sua vez, são empresas que dão suporte às tarefas de distribuição; apesar de não atuarem dentro do canal, podem ser contratadas para melhorar o trabalho ao realizar tarefas nas quais são especialistas. Alguns tipos de agentes facilitadores podem ser: agentes de transporte, agentes de armazenagem, agentes de processamento de pedidos, agentes de publicidade, agentes financeiros, companhia de seguros e empresas de pesquisa de marketing (COUGHLAN et al., 2002).

Diante dos conceitos apresentados, é possível observar que a logística de distribuição está muito ligada ao marketing, pelos contatos e serviços que a atividade envolve. Os membros do canal não têm somente uma função física, no que quiz respeito à circulação das mercadorias, mas também fazem um levantamento de informações sobre os consumidores, e assim podem estimular a compra, e principalmente garantir que cada produto chegue ao cliente certo, na hora certa.

Ou seja, pela ótica do fornecedor, quando o gerente traça o seu canal de distribuição, deve saber que suas escolhas não se limitam apenas a assegurar o fluxo físico das mercadorias,



mas também têm grande significância sobre o sucesso do negócio. Além disso, o curso da distribuição tem substancial impacto na competitividade da empresa por repercutir no custo do produto. Tendo em vista que cada membro do canal tem suas próprias operações e objetivos, cada organização envolvida nesse fluxo precisa repassar os seus custos e embutir o seu percentual de lucro, até chegar no consumidor final. Por isso,

embora os intermediários realizem uma série de serviços, às vezes são vistos como uma fonte de custos desnecessários. [...] Contudo, a economia só será real, se comprador e vendedor estiverem dispostos a absorver o custo dos serviços efetivamente prestados pelos atores eliminados do canal. Em outras palavras, eliminar os intermediários não elimina as funções realizadas por eles (VIEIRA, 2003).

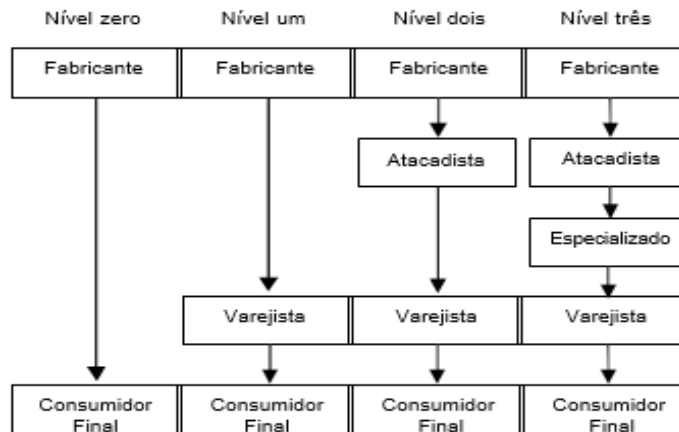
A forma que o canal assume para realizar suas tarefas de distribuição é entendida como a estrutura do canal. Essa estrutura é formada por todas as instituições envolvidas nas tarefas de compra, venda e transferência de propriedade de bens, compondo sua extensão.

Quanto à extensão do canal, são vários os fatores que podem afetar esta dimensão, e conseqüentemente sua estrutura. Por exemplo, os consumidores podem influenciar por seu tamanho, localização geográfica e seus padrões de comportamento, enquanto o tipo de produto exerce influência por seu volume, peso, perecibilidade, valor etc. O porte do fornecedor ou do cliente influenciam na relação de controle do canal, pois quanto mais economicamente fortes eles forem, maior a capacidade de eliminar possíveis intermediários e encurtar sua estrutura (ROSENBLOOM, 2001). Outras limitações como práticas particulares de cada setor, natureza e tamanho dos mercados-alvo, disponibilidade de intermediários, entre outras, podem também existir e afetar a extensão do canal (ROSENBLOOM, 2002). Tecnicamente, a extensão da estrutura do canal de distribuição refere-se ao número de níveis que o canal apresenta.

### **2.1.1. Níveis do Canal de Distribuição**

De acordo com Kotler e Armstrong (2003), os canais de distribuição podem ser descritos pelo número de níveis de canal envolvidos. Se o fabricante vende diretamente para o consumidor final, então o nível de canal é 0 (zero), porque nenhum intermediário fez parte da cadeia de suprimento. No entanto, cada vez que a responsabilidade é transferida de um segmento da cadeia para o seguinte, ou seja, de uma empresa para outra, é somado um nível de canal, até que chegue no cliente final, conforme esquematizado na Figura 1. Em outras palavras, cada patamar de intermediação na cadeia de suprimento forma um nível do canal.

Figura 1: Estrutura e níveis de canais de distribuição



Fonte: Adaptado de Kotler e Keller (2006)

Como canal de nível zero, tem-se por exemplo os casos de empresas que vendem por meio de catálogo ou televendas diretamente aos seus consumidores. Os grandes varejistas, por sua vez, compram os produtos diretamente dos fabricantes e revendem em suas lojas, como as grandes redes de supermercados, caracterizando um canal de nível um. Um canal de dois níveis conta com dois intermediários, geralmente um varejista que adquire produtos de um atacadista, que os adquire dos fabricantes (NOVAES, 2007); e o nível cresce assim por diante conforme aumenta o número de intermediários e a extensão do canal. Existem ainda organizações que gerenciam sua distribuição de várias formas, e portanto, em um mesmo sistema de distribuição pode existir diversos níveis de canal.

Sendo FLV produtos altamente perecíveis, compreende-se que quanto menos níveis de canal de distribuição envolvidos, melhor, pois menor é o risco de o alimento ser danificado.

A qualidade dos produtos FLV está intimamente relacionada a processos de padronização, seleção, classificação, embalagem, transporte e distribuição adequados. Devido ao elevado grau de perecibilidade, esses seis fatores são decisivos no aumento do shelf-life do produto, ou seja, “tempo de prateleira” (MENDES et al., 2009).

Conforme mencionado anteriormente, todos os membros do canal de distribuição contribuem para o cenário atual de perda e desperdício de alimentos no mundo. Mendes et al. (2009, p. 483) destaca que, como o produtor rural de FLV no Brasil normalmente “é de pequeno porte, desinformado, desorganizado, dispõe de baixo nível tecnológico e baixa capacidade de investimento, conseqüentemente pouco atua na agregação de valor ao produto”, restando esta tarefa ao próximo nível, como por exemplo o atacadista. No entanto, as ações do fornecedor

são muito importantes no sentido de prevenir perdas, pois se o produto já chega ruim no fornecedor, não há como reverter esse caso.

No que tange aos distribuidores, “diariamente, toneladas de alimentos que estão bons para o consumo humano, mas que não servem para a venda ao público, são descartados e o principal destino é o lixo”<sup>3</sup>. Nesse sentido, uma vez não sendo o cliente quem separa seu produto, alimentos que ainda estão bons para o consumo podem ser mais facilmente vendidos neste caso quando comparado com lojas físicas de autosserviço. Essa é uma diferença importante entre a distribuidora em estudo — atacadista sem loja — e outros tipos de comércio, pois pode caracterizar uma oportunidade de prevenir perdas neste modelo de empresa.

## **2.2. Prevenção de Perdas de FLV**

As perdas no comércio em geral são divididas por cinco principais circunstâncias (PIOTTO; FAVERO; ANGELO, 2004), as quais Jarnik (2008) menciona e explica da seguinte forma:

1. Furto interno - ações praticadas dentro do espaço físico da empresa por fornecedores ou funcionários, que omitem o registro da mercadoria;
2. Furto externo - ações praticadas por clientes, que omitem o registro da mercadoria;
3. Fraude do fornecedor - erro cometido por meio da influência de ações do fornecedor, como enviar quantidade diferente do solicitado;
4. Erro administrativo - ações de colaboradores que gerem divergência no controle de estoques;
5. Quebra operacional - mercadorias que perderam sua capacidade de comercialização.

Para Alexander e Smaje (2008) “as quebras estão relacionadas à falta da condição de consumo, podendo incluir alimentos vencidos, danificados ou deteriorados”. Jarnik (2008) e Sumita et al. (2003) ressaltam que existe uma diferença entre as perdas e quebras; enquanto as perdas são as diferenças entre o estoque físico e contábil - provenientes de fraudes e furtos -, as quebras ocorrem pelo dano ou má gestão das mercadorias, sendo devidamente identificadas.

Sumita et al. (2003, p. 8) trazem, no entanto, a seguinte definição: “Perdas e quebras, portanto, são aquelas resultantes do mau gerenciamento dos ativos da empresa, especialmente os estoques, quer na área de vendas, quer na área de estocagem”. Estabelecido esse ponto de acordo entre os dois conceitos, ao fazer menção a “perdas” neste trabalho, não se faz a sugerida distinção entre as perdas e quebras, uma vez que, para fins de aprimoramento da gestão, as quebras podem ser consideradas uma das formas de perda que acontecem nas empresas (PIOTTO; FAVERO; ANGELO, 2004).

Para reverter o processo negativo que as perdas constituem, é preciso conhecer os motivos pelas quais elas são geradas e então elaborar ações estratégicas contra os problemas encontrados. De acordo com Soares (2014) em sua pesquisa para Embrapa Agroindústria de Alimentos, as principais causas de perdas em produtos hortícolas são:

- Manuseio inadequado no campo;
- Embalagens impróprias;
- Transporte ineficiente;
- Comercialização de produtos a granel;
- Não utilização da cadeia de frio;
- Classificação não padronizada;
- Contaminação;
- Comércio no atacado ineficaz;
- Excesso de “toque” nos produtos por parte dos consumidores;
- Acúmulo de produtos nas gôndolas de exposição de varejo;
- Deficiência Gerencial e Administrativa nos Centros Atacadistas e Varejistas.

A fim de prevenir os danos de mercadorias, Carvalho (2005) sugere cuidados especiais com o hortifruti. Alguns desses pontos, provavelmente pensados para lojas físicas, precisam ser adaptados ao pensar na empresa em questão, por isso as devidas considerações foram acrescentadas:

1. Fornecedores - se eles não possuem controle sobre a água utilizada na irrigação, não utilizam os fertilizantes adequados e na proporção certa, não tomam cuidado com a colheita e com o transporte, dificilmente entregarão produtos de qualidade. É importante fazer visitas técnicas periódicas aos fornecedores.

2. Recebimento - exigir que os fornecedores entreguem os produtos em caixas plásticas com rótulos para que possam ser rastreados. Os rótulos devem conter o nome do responsável pelo produto, identificação fiscal, nome do produto, a que variedade pertence, classificação, data da embalagem e peso líquido.

3. Manuseio - evitar manusear os hortifrutis é importante não só para prevenir que eles se amassem e sejam contaminados por agentes externos, como também para que eles não se deteriorem rapidamente, pois tira a cera natural que tem a função de protegê-los contra a perda de água.

4. Exposição - expor os produtos na mesma caixa do fornecedor para evitar o manuseio. É importante que os vegetais, em cada caixa, tenham tamanho e maturidade semelhantes. Não expor produtos maduros ao lado dos mais frescos, pois alguns vegetais maduros soltam gás etileno, amadurecendo mais rapidamente os outros que estão próximos. É importante ter a seção organizada, separando o novo do velho, o bonito do feio, para evitar que o consumidor fique remexendo a banca; (No caso da empresa em estudo, para evitar que o funcionário responsável pela separação do pedido fique remexendo os produtos).

5. Ambiente - o ideal é que depósitos, estoques e área de vendas sejam climatizados com temperatura entre 12°C e 15°C e que instale umidificadores para que a umidade relativa do ar se mantenha entre 80% e 85%.

6. Degustação - evita que o cliente coma uma fruta inteira ou estrague um cacho de uva, além de forçar a venda (Neste caso, se aplicaria aos próprios colaboradores e não clientes).

Tais levantamentos são benéficos de uma maneira geral, mas ainda, é importante considerar também que cada produto tem sua peculiaridade, cada grupo se adapta melhor a uma temperatura, uns são sensíveis ao gás etileno e outros produzem esse gás, alguns são suscetíveis a doenças que podem ser passadas para outros, entre outras questões relevantes para prevenção de perdas. Por isso, o estudo sobre essas mercadorias deve ser feito de forma individualizada para garantir sua qualidade e uma melhor gestão das mesmas.

Além disso, a perda dos produtos FLV ocorre de forma natural, ou seja, são decompostos naturalmente após um período da data da colheita. Por isso, é preciso muita prudência com as compras e gestão de estoque desses itens.

### **2.3. Compras**

As atividades do setor de compras, de acordo com Pozo (2010); Ballou (2006); Dias (2010), estão relacionadas a: selecionar e qualificar fornecedores, atender às especificações de qualidade exigidas pelo cliente, adquirir a quantidade exata para maximizar recursos e diminuir

custos, bem como negociações relativas a preço, prazo de entrega, condições de pagamento, embalagem, entrega, entre outras que vão garantir o bom desempenho do setor e a competitividade da empresa.

Os objetivos de compras, segundo Pozo (2010, p. 136), são:

- a) Permitir continuidade de suprimentos para o perfeito fluxo de produção;
- b) Coordenar os fluxos com o mínimo de investimentos em estoques e adequado cumprimento dos programas;
- c) Comprar materiais e produtos aos mais baixos custos, dentro das especificações predeterminadas em qualidade, prazos e preços;
- d) Evitar desperdícios e obsolescência de materiais por meio de avaliação e percepção do mercado;
- e) Permitir à empresa uma posição competitiva, mediante negociações justas e credibilidade;
- f) Manter parceria com os fornecedores para crescer junto com a empresa.

O mesmo autor indica atenção ao fato de que é preciso que haja alto padrão de conduta ética e moral por parte dos integrantes de compras. Os funcionários responsáveis, além de capacitados, precisam ser: (i) empenhados em colaborar com os interesses da empresa; (ii) conhecedores de suas obrigações; e (iii) satisfeitos com seus cargos. Não obstante, é preciso ter a moral e a ética como diretrizes nas negociações, pois embora as funções de compras sejam realizadas com base em métodos científicos,

as decisões ainda são tomadas por forte julgamento pessoal e tomadas em grande parte por interações pessoais. Portanto, os preceitos morais e as condutas de ética em ações de tomar decisões nas negociações da empresa irão refletir, em muito, no julgamento que a própria empresa receberá da sociedade, refletindo em seu desempenho (POZO, 2010, p. 143).

Pozo (2010) ressalta que o sistema de compras é vital para toda a atividade de uma empresa, pois uma organização só funciona com o fluxo de informação e materiais, e portanto esta área envolve diversas responsabilidades. Assim, o autor argumenta que o abastecimento é uma função administrativa, e por isso sugere que este setor esteja subordinado ao gerente de logística, a fim de facilitar a interação entre os demais setores da empresa e a tomada de decisão. Uma vez que o comprador deve ter em mente a capacidade do estoque, condições de pagamento viáveis, dados para avaliação da quantidade a se comprada, entre outros detalhes (DIAS, 2010), a interação dos setores se faz necessária.

Ballou (2006, p. 357) reforça a importância do setor de compras sob a ótica de que “peças, componentes e suprimentos comprados representam, em geral, de 40 a 60% do valor final das vendas de qualquer produto”. Por conseguinte, o autor menciona e demonstra que

“reduções de custos relativamente baixas [em percentual] conquistadas no processo de aquisição de materiais podem ter um impacto bem maior sobre os lucros do que aperfeiçoamentos semelhantes em outras áreas de custos e vendas da organização”. A redução de custos deste domínio, portanto, deve ser foco incessante nas empresas, desde que seja mantida a qualidade exigida pelo consumidor final. Como estratégias de reduzir custos dos fornecedores, Ballou (2006) destaca quatro pontos:

1. Renegociar contratos: exigir redução de preços dos fornecedores na renovação de contrato;
2. Oferecer ajuda: se disponibilizar a ajudar os fornecedores e fábricas a melhorarem seus métodos e produtividade;
3. Manter a pressão: persistir na redução de preços e estabelecer metas anuais para isso de 5% ou mais;
4. Reduzir o número de fornecedores: aumentar a compra em poucos fornecedores para melhorar a economia de escala.

Outra forma de diminuir os custos deste departamento é calcular de forma eficiente o lote de compra. Com relação aos produtos de FLV, há uma restrição para o acúmulo, pois parte-se da premissa que “o período de vida útil (*shelf-life*) de um produto é o tempo entre a colheita (ou processamento e embalagem do produto) e o ponto no tempo em que se torna inaceitável para consumo” (ARAMYAN et al., 2007, p. 306). A fim de evitar a estocagem, sob a condição de alta rotatividade de inventário, o sistema *Just in Time* (JIT) se faz pertinente.

### **2.3.1. Just In Time (JIT)**

O Sistema *Just In Time* é uma forma de calcular o lote de compra que, como menciona Ching (2010), visa atender a demanda instantaneamente, com qualidade e sem desperdícios. Esse modelo foi desenvolvido na década de 70, no Japão, pela fábrica *Toyota Motor Company* como um mecanismo de coordenar com precisão a demanda, necessitando o mínimo de estoque (CORRÊA; CORRÊA, 2004).

De acordo com Corrêa e Corrêa (2004, p. 599), “O sistema JIT tem como objetivos operacionais a qualidade e a flexibilidade. Faz isso colocando duas metas de gestão acima de qualquer outra: a melhoria contínua e o ataque incessante aos desperdícios”.

Ao considerar a filosofia do JIT, o processo de compra inicia-se a partir da demanda - diferente da administração tradicional, em que “o lote de produção e compra é obtido através

do balanceamento dos custos de manutenção dos estoques e dos custos de preparação da ordem de compra ou produção” (DIAS, 2010, p.122). Portanto, para que o JIT funcione, como relatado por Ching (2010), é necessário previsibilidade da demanda, e ainda que o relacionamento com o fornecedores permita solicitações flexíveis, produtos de alta qualidade e com constância, tempos de entrega curtos e garantidos, e proximidade entre fornecedores e clientes, inclusive física.

Dias (2010) reconhece um outro aspecto da filosofia do JIT, o motivacional. Os funcionários do “chão de fábrica”, ou seja, do âmbito operacional, recebem a responsabilidade de comunicar a ocorrência de algum problema, porque este pode comprometer o seu trabalho, tendo em vista a interdependência entre os departamentos ocasionada pela redução de estoques intermediários. Então, como exemplificado por Dias (2010), no caso de uma linha de produção, se um funcionário recebe uma peça com erro advindo da etapa anterior a sua, este é estimulado a informar e tentar resolver o o mais rápido possível, pois precisaria solicitar reposição da peça para executar seu trabalho, uma vez que não teria em estoque. Os colaboradores, assim, têm interesse que tudo funcione corretamente e o reconhecimento dos erros implica no processo de melhoria contínua.

Para alcançar os objetivos propostos pelo conceito do JIT, Dias (2010, p. 124) relaciona alguns elementos importantes:

- Eliminação de defeitos; evitar o retrabalho.
- Aproveitamento máximo nos processos produtivos.
- Retomo imediato de informações e métodos de autocontrole.
- Tamanho de lote igual à unidade.
- Redução dos tempos de preparação.
- Redução da movimentação através de plantas compactas.
- Manufatura celular: métodos de produção por fluxo unitário.
- Manutenção preventiva.
- Diversificação da capacidade: operários polivalentes.
- Envolvimento do operário: atividades de pequenos grupos.
- Desenvolvimento de fornecedores com as mesmas ideias.

Embora o estoque nulo seja o cenário ideal sob a filosofia do JIT, considera-se o estoque mínimo porque nem sempre é possível comprar tamanho do lote igual a unidade necessária para atender a demanda. Por isso, é apropriado o conhecimento da melhor forma para gerir os estoques de FLV em busca da prevenção das perdas.



## 2.4. Gestão de Estoques

Estoques são “acumulações de matérias-primas, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas” (BALLOU, 2006, p. 271). O controle desses ativos, segundo o mesmo autor, pode representar uma vantagem competitiva para as empresas.

As organizações que comercializam frutas, legumes e verduras têm alto giro do estoque, tendo em vista que os produtos são altamente perecíveis e sensíveis ao dano. O controle de inventário, no mesmo sentido, precisa se adaptar a essas inevitabilidades.

Kouki (2012), em seu estudo sobre gerenciamento de inventário de produtos perecíveis, verificou que o estoque desses produtos precisa ser de alta rotatividade e ter monitoramento de alto controle. A fim de concluir qual estratégia é a mais adequada nestes casos, o autor remeteu a quatro delas: a FIFO (*First In, First Out*), a LSFO (*Least Shelf-Life, First Out*), LIFO (*Last In, First Out*) e a FEFO (*First Expired, First Out*). Comparando esses métodos, verificou-se que a LSFO e a FEFO são a estratégia mais adequadas para controle de estoque quando se trata de FLV.

A FEFO deriva da FIFO, uma das principais estratégias para gerenciar perecíveis de maneira genérica, segundo Kouki (2012); no entanto, levando-se em consideração que os FLV podem sofrer variações no meio do processo produtivo, então considerar que “o que expira primeiro é o primeiro a ser expedido” torna-se mais pertinente. Partindo deste pressuposto, ainda em conformidade com Kouki (2012), o armazenamento deve ser feito de forma a facilitar este caminho, para que não haja obsolescência por falta de organização. A LSFO, por sua vez, implica que “o que tem menos tempo de vida útil é o primeiro a sair”, sendo esta abordagem melhor aproveitada quando estão sendo empregadas tecnologias de monitoramento da vida útil dos produtos (KOUKI, 2012).

Para que se possa prevenir e minimizar as perdas, o autor levanta que outro ponto importante é a acuracidade do estoque. “Quando esta acuracidade não existe, os riscos de faltas e sobras de materiais e produtos tornam-se altamente relevantes, podendo causar problemas, principalmente de compras desnecessárias ou desperdício de produtos” (NUNES et al., 2014).

### 2.4.1. Acuracidade do Estoque

A acuracidade do estoque determina a precisão do inventário quando comparado aos registros do sistema da empresa e a contagem física. De acordo com Nunes et al. (2014), “acuracidade de estoque é um indicador da qualidade e confiabilidade da informação existente nos sistemas de controle, contábeis ou não, em relação à existência física dos itens controlados”. Quanto melhor este indicador - mais perto de 100% -, significa que os estoques físicos estão em sintonia com os estoques gerados pelas movimentações de entrada e saída do sistema da empresa, e assim mais seguras serão as decisões do gerenciamento de estoques (WALLER et al., 2006 apud NUNES et al., 2014).

De acordo com Bertaglia (2016), mede-se o nível de acurácia pela fórmula abaixo:

$$Acurácia = \frac{Quantidade\ física \times 100}{Quantidade\ teórica}$$

Ainda conforme Bertaglia (2016), algumas divergências podem não ser consideradas como erro de inventário. Por exemplo, quando as unidades de medida são em peso, então o item está sujeito a ser registrado com quantidade de estoque incerta pelo próprio procedimento de contagem. Para verificar se as diferenças são relevantes ou apenas residuais, resultantes de pequenos erros, calcula-se o grau de divergência conforme a fórmula abaixo:

$$Divergência = \frac{Quantidade\ medida - Quantidade\ do\ sistema}{Quantidade\ do\ sistema}$$

A imprecisão dos registros de estoque são provenientes, na maioria das vezes, de métodos ineficientes e da baixa qualificação da mão de obra (ARNOLD, 1999). Alguns fatores que causam erros nas transcrições de estoque, segundo o autor, são: (i) falta de fiscalização no galpão; (ii) falta de frequência na realização dos inventários; (iii) retirada de material sem autorização; (iv) falta de treinamento; (v) registro de estoque inconsistente - erros no momento de fazer o lançamento no sistema informatizado.

Quando se trata de FLV, manter a boa acurácia pros produtos é um desafio. Alguns motivos para isso, observados com a experiência da autora com esses produtos, são:

a) Os produtos são facilmente danificados ou se deterioram em um curto espaço de tempo, como de um dia para o outro, por isso a atualização precisa ser diária;

b) A limpeza das hortaliças modifica o seu peso e causa divergência com o estoque eletrônico;

c) As quantidades em caixa não são padronizadas entre os fornecedores e a pesagem de tudo que é recebido demanda muito tempo, principalmente considerando o tempo de vida-útil dos produtos. Para otimizar o tempo, geralmente se usa uma média de peso para registro, e não a pesagem real.

d) Dois alimentos semelhantes não têm o mesmo peso, por exemplo, duas maçãs não tem a mesma quantidade de gramas. Como é inviável pesar todas as unidades de produto, se usa uma média para registro.

Dias (2010) aponta que a área de logística é composta pela administração de materiais, englobando processos de aquisição e gestão de estoque, e o planejamento e execução do fluxo físico de mercadorias. Assim, para completar o estudo sobre as operações envolvidas na distribuição de FLV, faz-se necessário conhecer sobre o sistema de transportes desses produtos e os cuidados requeridos para evitar as perdas nessa etapa.

## 2.5. Cuidados com o Transporte

No Brasil, o modal rodoviário é predominante na distribuição de produtos hortícolas. Os principais meios de transporte utilizados são caminhões e caminhonetes, seguido dos "carros de passeio". O mais comum é que os alimentos sejam transportados em caminhões abertos, coberto com lonas; outra forma bastante utilizada é em caminhões fechados, mas ainda sem controle de temperatura; e o transporte refrigerado pode ser entendido como exceção para este tipo de mercadoria (LUENGO et al., 2007; FOSCACHES et al., 2012).

A velocidade de circulação do ar, umidade relativa e a temperatura são fatores que afetam na vida útil dos FLV's, sendo o resfriamento responsável por aproximadamente 70% da boa conservação desses alimentos. O ambiente apropriado para cada produto deve ser mantido na propriedade rural, no transporte e nos postos de comercialização (venda), sem interromper a cadeia do frio, a fim de preservar as mercadorias e sua qualidade<sup>4</sup>. Nesse sentido, a utilização

---

<sup>4</sup> Resfriamento na conservação das frutas e hortaliças. **Sociedade Nacional de Agricultura**. Disponível em: < <https://www.sna.agr.br/resfriamento-na-conservacao-das-frutas-e-hortalicas/> > Acesso em: 15 mai. 2019.

de caminhões refrigerados pode contribuir para que os produtos não sejam desperdiçados durante o deslocamento.

O pouco uso de caminhões refrigerados para o transporte de FLV está relacionado ao alto custo (FOSCACHES et al., 2012). De acordo com Cerqueira-Pereira (2009), outro motivo do transporte de FLV ser feito de maneira inapropriada é pela falta de legislação para o transporte de produtos perecíveis no Brasil.

Luengo et al. (2007) propõe alguns procedimentos simples que podem ajudar a evitar a perda desses alimentos durante o transporte, como: (i) transportar à noite ou nas horas mais frias do dia; (ii) deixar espaço para a ventilação interna; (iii) não transportar simultaneamente produtos incompatíveis para que a necessidade de uma mercadoria não prejudique outra; (iv) amarrar as caixas firmemente para evitar quedas e danos dos produtos; e (v) arrumar a carga em ordem inversa de descarga.

Os cuidados com o manuseio também são importantes na etapa de transporte. É importante considerar que os alimentos são altamente sensíveis ao toque e ao dano na hora de remanejar e transportar caixas, a fim de conservar os alimentos em boas condições.

As considerações dos autores mencionados contribuem para a adoção de melhores práticas de gestão dos alimentos em toda a logística interna de uma organização que comercialize FLV e espera-se, assim, que o sistema operacional seja mais eficiente e gere o menor prejuízo possível.

### 3. METODOLOGIA

À luz de Hair Jr. et al. (2005, p.31), ao argumentarem que “a pesquisa em administração é uma função de busca da verdade que reúne, analisa, interpreta e relata informações de modo que decisões administrativas se tornem mais eficazes”, realizou-se um estudo de caso, cujo tratamento e avaliação dos dados é qualitativo.

Para determinar a análise quanto aos fins e meios desta pesquisa, utilizou-se a abordagem proposta por Vergara (2016). Assim, a pesquisa possui caráter descritivo quanto aos fins, e se estabelece como um estudo de caso quanto aos meios. De acordo com Yin (2001), o estudo de caso é uma estratégia apropriada para responder questões do tipo “como” e “por que” acontece um fenômeno inserido em algum contexto da vida real; Moreira (2002), ao abordar as características básicas da metodologia qualitativa, destaca que o foco está no processo, e não simplesmente no resultado, e também que há o interesse em interpretar a situação em estudo sob o olhar dos próprios participantes. Tais atributos vão ao encontro do objetivo deste trabalho, fundamentando a escolha por tal metodologia.

Nisbet e Watt (1978 apud Lucke e André, 1986) configuram o desenvolvimento do estudo de caso em três fases: (1) Exploratória, que corresponde à especificação das questões que serão levantadas, definição do objeto de pesquisa, desenvolvimento do protocolo para a coleta de dados; (2) Coleta de dados; e (3) Elaboração do relatório de resultados. Entre essas partes, no entanto, segundo os mesmos autores, não há uma delimitação precisa, elas “se interpolam em vários momentos, sugerindo apenas um movimento constante no confronto teoria-empíria” (LUCKE E ANDRÉ, 1986, p. 23). Dito isso, a composição deste estudo ocorreu da maneira descrita na sequência.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em livros, periódicos e páginas da *internet*, com o propósito de embasar a pesquisadora com um maior conhecimento teórico sobre o tema e problema tratado.

A coleta de dados para responder ao problema de pesquisa foi realizada em uma distribuidora do ramo de hortifruti (verduras, legumes e frutas) do município do Rio de Janeiro – RJ – Brasil. O nome da empresa não é identificado, sendo mencionada ficticiamente como “Empresa H”. A escolha pela empresa se deu pela oportunidade, uma vez que a autora faz parte da equipe de colaboradores da organização, e portanto a conveniência de acompanhar os procedimentos adotados pela empresa e a abertura aos documentos que foram explorados, bem como a concordância de sua utilização, foram determinantes para a seleção da companhia. Não

obstante, o tipo de informação abordada neste trabalho recebe tratamento sigiloso nas empresas, condição esta que justifica o critério de acessibilidade, legitimado por Vergara (2016). A observação participante, segundo Denzin (1978 apud Lucke e André, 1986, p. 28), é descrita como “uma estratégia de campo que combina simultaneamente a análise documental, a entrevista de respondentes e informantes, a participação e a observação direta e a introspecção”.

A partir do estudo bibliográfico e da observação pessoal do sistema operacional da empresa, para identificação das potenciais causas da ocorrência das perdas e análise da interação destas entre si, foi elaborado um Diagrama de Árvore, que é, segundo Billinton e Allan (1987), uma representação ilustrada de todos os eventos que podem ocorrer em um sistema. A condição escolhida para investigação foi a perda de alimentos, e então foi exposta a sequência de falhas possíveis de acontecer até causar este fim. Em seguida, para entender a relevância de cada um desses acontecimentos dentro dessa organização, o estudo desenvolveu-se em duas partes, descritas nos parágrafos seguintes.

Primeiramente, para descobrir as causas que mais geram perda de alimentos, devido a dificuldade de rastrear cada produto da sua chegada à sua saída, optou-se por realizar uma pesquisa com os funcionários da parte operacional dos processos envolvidos nas áreas de interesse, que também teve como propósito investigar se os mesmos tinham alguma sugestão de melhoria nos procedimentos a fim de evitar os prejuízos. Foram participantes 11 funcionários, sendo 1 atuante na requisição de compras, 1 do departamento de vendas, 3 de estoque e 6 desempenham funções de estoque e transporte.

Para esta pesquisa foi usada uma escala do tipo Likert (LIKERT, 1932), em que os trabalhadores expressaram suas opiniões assinalando de 1 a 5, sendo 1 “Nunca acontece” e 5 “Acontece muito” (Anexo 1), sobre as causas que foram previamente levantadas acerca das perdas de mercadorias, expostas no diagrama de árvore. Além do quadro de pesquisa, o questionário contou com duas perguntas de resposta livre, que indagavam se o participante enxergava algum motivo além dos descritos, e se tinha alguma sugestão a fazer. Responder sobre todos os tópicos levantados, assim como à pergunta aberta, foi opcional; os colaboradores foram orientados a deixar em branco a avaliação de alguma situação que não tenham contato. Para esta pesquisa foi realizado um pré teste com dois funcionários a fim de saber se alguma causa estava de fora do quadro e se o texto estava de fácil entendimento. No dia seguinte ao pré teste a pesquisa foi aplicada pessoalmente aos demais colaboradores em conjunto.

Posteriormente, o segundo passo foi solicitar uma mudança no relatório de perdas que é feito diariamente. A ordem precedente era de que fossem relatadas as quantidades de cada

produto jogado fora, apenas para fim de acerto de estoque. Foi solicitado que a baixa desses produtos no estoque fosse feita no sistema eletrônico da empresa efetivamente como perdas, e não acerto de estoque, de forma que fosse possível saber o valor em reais que esses acontecimentos significam, a preço de custo. Essas movimentações foram acompanhadas por um mês contábil - de 01 a 30 de Maio de 2019. Dessa forma, foi possível obter um documento que serviu como base para analisar o quanto as perdas significam sobre as finanças da empresa. Para tanto, a parte documental do estudo também contou com o relatório de compras e vendas do período acompanhado, em valores, conforme apresentado a seguir no desenvolvimento e resultados.

## 4. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

### 4.1. Identificação da Empresa e seus Processos

A empresa em estudo, tratada como “Empresa H”, existe há 8 anos no mercado, atuando com venda e entrega de frutas, legumes e verduras no município do Rio de Janeiro – RJ – Brasil. Seus clientes são restaurantes, bares, hotéis e outros estabelecimentos comerciais em zonas nobres do Rio, que exigem alto padrão de qualidade dos produtos para oferecer o melhor ao seu público.

As operações da empresa baseiam-se em processos de compra, venda, estoque e transporte. A dinâmica e interação desses setores acontece conforme o fluxo descrito na Figura 2.

Figura 2 - Processo operacional da Empresa H



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os clientes fazem os pedidos por telefone, *e-mail* ou *WhatsApp*, que são copiadas pelo setor de vendas para folha de pedido própria. Esses pedidos são digitados no sistema eletrônico, e a folha é repassada para o galpão para que seja iniciada a separação das encomendas com o que há em estoque. Ao fim do dia, os pedidos dos clientes são efetivados como DANFE e acontece a baixa automática no estoque. Com itens com estoque em número negativo, são identificadas as mercadorias faltantes para completar os pedidos.

Posto que foi definida a necessidade de compra, inicia-se o processo ilustrado na Figura 3. Para o armazenamento, existem duas possibilidades de local: na câmara fria ou à



temperatura ambiente. Aonde fica cada produto é uma regra definida pelos administradores, e os funcionários são instruídos a cumprir as ordens.

Já no final do sistema da Figura 3, uma vez que as novas mercadorias são selecionadas para os clientes e que os pedidos são completados, o setor de estoques realiza a baixa eletrônica nas mercadorias que foram descartadas nesse curso, enquanto o setor de transportes realiza as entregas, dando continuidade ao fluxo da Figura 2. O descarte na área de seleção acontece por retirada de produtos podres em meio a uma caixa, corte para fazer limpeza nos produtos e deixá-los mais apresentáveis, entre outros motivos afins.

Durante as entregas, os funcionários são instruídos a recolherem os canhotos das notas fiscais, que é o comprovante de que o cliente recebeu seu pedido; e pode ser que haja devolução de algum item, que ocorre geralmente por três motivos: (i) por ter sido danificado durante a viagem; (ii) por estar fora do padrão de qualidade exigido; (iii) ou por ter havido um engano na separação dos pedidos (mercadoria que não foi solicitada é enviada no lugar de outra). Quando há retorno da mercadoria para o galpão, ela volta para o estoque ou é feito seu registro como perda, caso a pessoa responsável pelo controle de qualidade decida que não serve para vender novamente - por seu tempo de validade ou ter sido danificada no caminho reverso.

Ocasionalmente, os alimentos que não servem para a comercialização mas ainda servem para o consumo são utilizados na cozinha da própria empresa, em receitas para as refeições internas ou processamento de sucos.

Figura 3 - Logística de entrada de mercadorias na Empresa H



Fonte: Elaborado pela autora

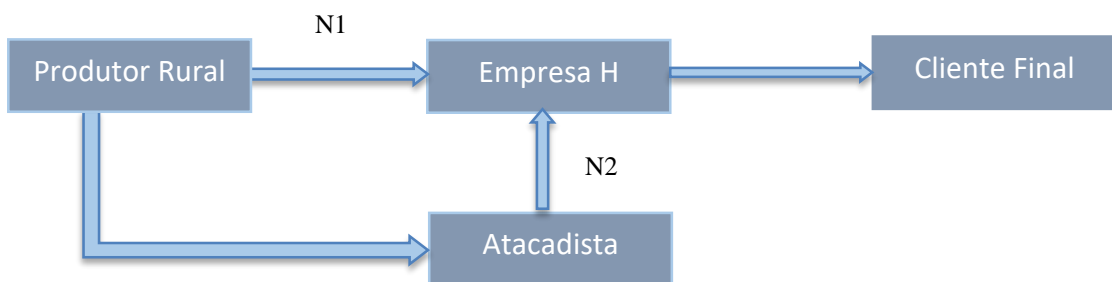
A realização das compras acontece de duas maneiras gerais:

- 1) O comprador faz uma requisição ao produtor rural - Nesse caso, o fornecedor é quem faz a entrega no galpão no dia seguinte ao solicitado. Dessa forma é feita a compra das hortaliças, todos os dias.
- 2) As mercadorias são adquiridas de outro intermediário; assim, existem duas possibilidades, conforme segue.
  - a. O comprador faz a encomenda por telefone e o setor de transporte retira no dia seguinte a mercadoria nas lojas e traz para a empresa;
  - b. O comprador vai pessoalmente às compras em um dos grandes centros de abastecimento do Rio de Janeiro - o Centro Estadual de Abastecimento (CEASA) ou Mercado Municipal do Rio de Janeiro (CADEG), juntamente com a equipe de transporte, e trazem as mercadorias para o galpão.

Esse é o procedimento de compra para a maioria dos produtos vendidos pela empresa – todas as frutas, legumes e, eventualmente, também verduras. O sistema descrito no “item a” acontece todos os dias, enquanto o do “item b” acontece de duas a três vezes por semana.

Dessa forma, segundo conceito de canal de distribuição apresentado por Kotler e Keller (2006), a empresa atua nos níveis 1 e 2, conforme demonstrado na Figura 4.

Figura 4 - Canal de distribuição em que atua a Empresa H



Fonte: Elaborado pela autora

A conferência dos produtos comprados acontece em duas etapas: cabe ao setor de transporte, ao retirar a mercadoria, certificar de que todos os produtos foram recolhidos - não se preocupando com a qualidade ou quantidade. O setor de estoques, ao receber os produtos, os pesa para conferir se a quantidade encomendada foi a entregue e avalia a qualidade para efetuar possível troca. Esse sistema de troca é baseado na confiança e cooperação entre os fornecedores e a empresa; apesar de a conferência não acontecer na frente dos fornecedores, eles geralmente deixam a Empresa H com crédito para uma próxima compra nesses casos. Quando o comprador

vai diretamente aos grandes atacadistas, então ele garante que todas as mercadorias estão com a qualidade desejada para revenda.

É possível observar que esses quatro principais setores operacionais da empresa, projetados nos sistemas das Figuras (1) e (2), são dependentes para desempenharem seus papéis. Assim, o erro de um setor pode, e é provável que aconteça, acarretar em um segundo erro, em outro. Por isso, é imprescindível que estejam em harmoniosa comunicação para que o serviço seja realizado de forma eficiente e eficaz.

#### 4.2. Ilustração de eventos causadores das perdas e sua expressividade

Após o acompanhamento da rotina de trabalho, juntamente a conversas informais com os gestores da organização acerca das perdas de alimento, chegou-se ao entendimento de que a interação entre os setores, no que diz respeito às perdas, acontece da maneira descrita a seguir. Treze problemas operacionais foram identificados, conforme exposto no Quadro 1, que serviram de base para o quadro de pesquisa com os funcionários (ANEXO A), cujos resultados estão expostos posteriormente.

Quadro 1 - Problemas operacionais que geram perda de alimentos

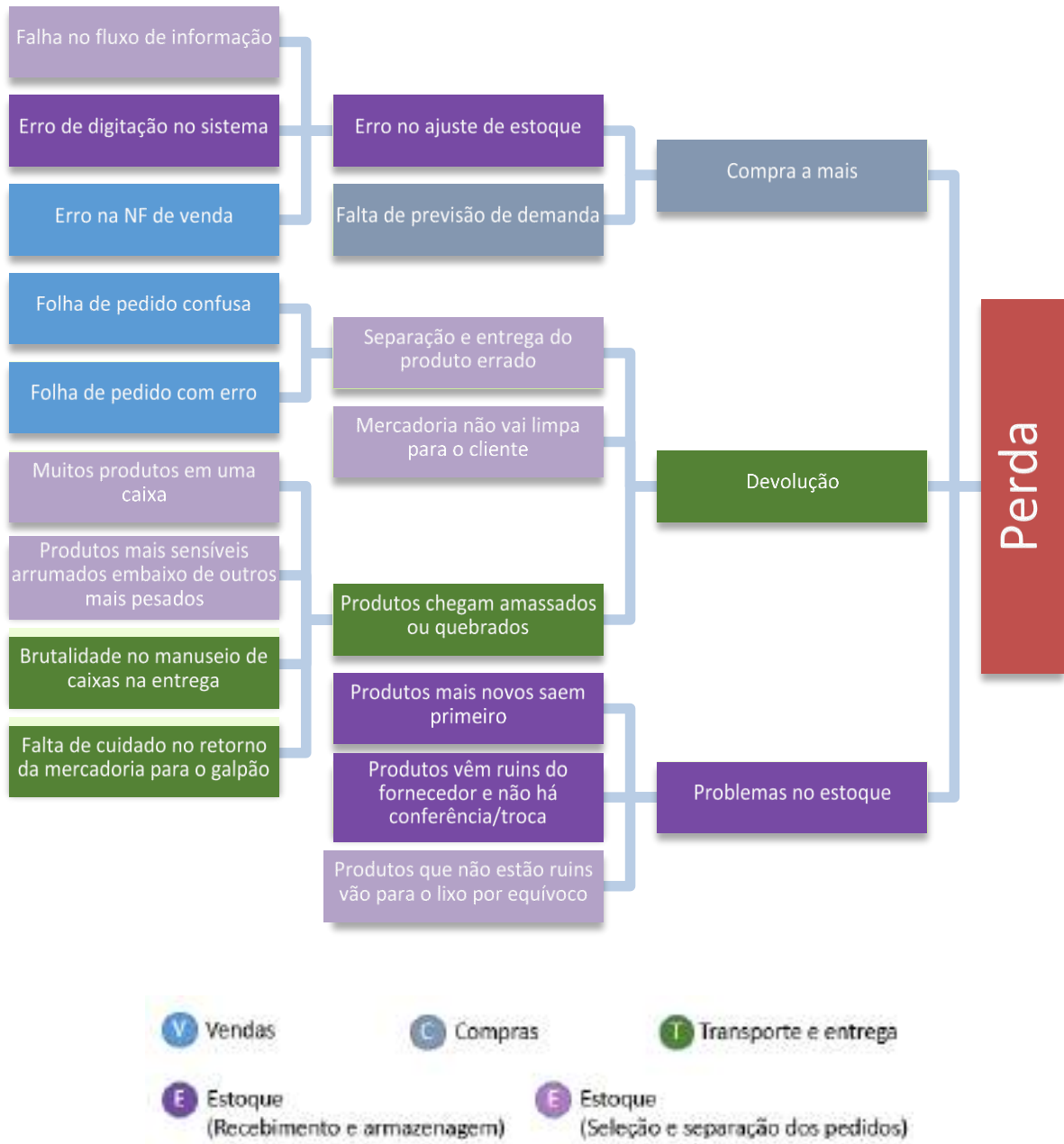
SETOR	PROBLEMAS EVENTUAIS IDENTIFICADOS
COMPRAS	1. Na tentativa de otimizar as compras e conseguir melhores preços, compra-se maior quantidade do que a necessidade conhecida, porém, nem sempre vende os produtos antes que estraguem.
VENDAS	2. Digitação de um produto errado, ou em quantidade errada na nota fiscal. Com isso acontecem dois problemas: (i) É feita a requisição de compra de um produto desnecessário; (ii) A folha de pedido, encaminhada ao galpão para separação, vai com erro. Com isso é entregue um produto errado, consequentemente o cliente devolve, e possivelmente a mercadoria estraga.
ESTOQUE (RECEBIMENTO E ARMAZENAGEM)	3. Erro no ajuste de estoque do sistema, que pode acarretar em requisição de compra desnecessária e, consequentemente, desperdício de mercadorias; 4. Os produtos mais velhos nem sempre são arrumados de forma a saírem primeiro 5. Falta fazer conferência de todos os produtos que entram no galpão, para verificar que algum item não veio do fornecedor ruim ou em quantidade diferente da quantidade pedida e solicitar troca.

<p style="text-align: center;">ESTOQUE (SELEÇÃO DOS PEDIDOS)</p>	<p>6. Na folha que chega ao galpão com o pedido consta todos os produtos que a empresa vende, não só aqueles que foram comprados pelo cliente. Isso gera confusões do tipo: pedido 5kg do produto A, são tirados 5kg do produto B (que está na linha de baixo).</p> <p>7. Os funcionários não limpam os produtos da forma que receberam instrução para fazer, o que resulta em devolução porque o produto está feio e assim considerado ruim pelo cliente.</p> <p>8. Produtos mais leves são arrumados na caixa de entrega por baixo de produtos mais pesados. Isso amassa as mercadorias, gerando devolução.</p> <p>9. Alguns itens não estão ruins, mas são jogados fora por equívoco/falta de conhecimento por parte dos funcionários.</p> <p>10. Na hora da seleção, alguns produtos são identificados como ruins para consumo e vão para o lixo. No entanto, nem tudo o que vai para o lixo entra no relatório de perdas, e com isso o estoque no sistema não é ajustado, o que gera erro nas compras e perda de produtos que estragam no galpão.</p>
<p style="text-align: center;">TRANSPORTE E ENTREGA</p>	<p>11. Na tentativa de diminuir o número de caixas, os funcionários do transporte unem os produtos de 2 caixas em 1 única, o que amassa ou quebra os produtos e gera devolução.</p> <p>12. Ao trazer um produto que foi devolvido, o armazenamento errado dele no carro leva a perda.</p> <p>13. A falta de cuidado no manuseio das caixas ocasiona em quebra de produtos sensíveis, como ovos e melancias. Nesse caso, os produtos são perdidos e precisam ser repostos ao cliente.</p>

Fonte: Elaborado pela autora

A fim de melhor conhecer o fluxo desses acontecimentos entre as diferentes áreas operacionais que geram perda na empresa, optou-se por desenvolver um Diagrama de Árvore (Figura 5), de forma que fique facilmente ilustrada a estrutura desse problema.

Figura 5 - Árvore de eventos de perda de alimentos



Fonte: Elaborado pela autora

Dessa forma, pôde-se observar que o problema de perdas tem três grandes gargalos: (1) compras em excesso; (2) devoluções; e (3) problemas relacionados ao estoque. É importante considerar, no entanto, que as devoluções são importunas também para o cliente. Quando o fornecimento não satisfaz as expectativas do comprador, o trabalho deste é prejudicado, e a relação entre as duas empresas fica comprometida. Não é possível calcular o dano desses aborrecimentos, uma vez que estes incidentes em exagero podem acarretar em perda de cliente. Quanto aos prejuízos tangíveis desses eventos, pode ser considerada uma segunda perda financeira, pois o produto precisa ser repostado ou ressarcido ao cliente.

Nesses casos, quando o cliente precisa da reposição no mesmo dia, a mercadoria é comprada às pressas em algum estabelecimento próximo ou feira-livre, tendo custo mais alto que o normal, de outro modo, a equipe de transporte volta ao armazém para buscar um novo produto e fazer novamente a entrega. De qualquer forma, esses fortuitos geram, além do custo da mercadoria perdida e da nova, também custos de transporte e ocasionalmente horas extras para os funcionários. Quando o cliente abre mão de receber o item no mesmo dia, ele é entregue no dia seguinte junto com o novo pedido ou o valor correspondente é ressarcido.

Identificados os motivos geradores de perdas, torna-se possível estabelecer um plano de ação para combatê-las. Para tanto, é preciso reconhecer a prioridade entre as causas, ou seja, a ordem de importância entre as 13 conjunturas observadas que foram o ponto de partida para o desenvolvimento do Diagrama da Figura 5.

Para saber o quanto cada um desses problemas acontecem, foi feita uma pesquisa com os colaboradores, os quais responderam de 1 a 5 sobre a frequência de ocorrência dos fatos levantados, sendo 1 “Acontece pouco” e 5 “Acontece muito”.

Considerando que os funcionários responderam apenas sobre as situações que eles tem contato - por exemplo, um funcionário do setor de vendas pode ter deixado em branco a avaliação sobre um acontecimento da rotina do departamento de transporte -, então foi utilizada a média de pontos recebidos (de 1 a 5) para cada um dos 13 tópicos do quadro de pesquisa. Assim, os resultados obtidos estão expostos no Quadro 2.

Quadro 2 - Resultados da pesquisa de escala Likert com os funcionários.

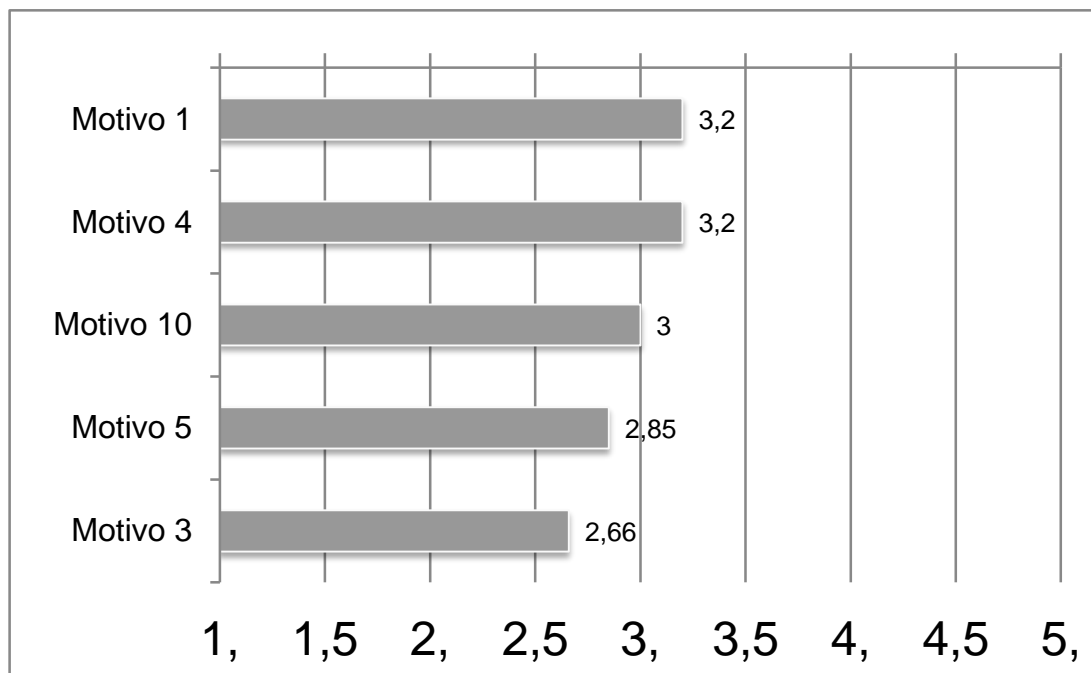
<b>MOTIVO DA PERDA</b>	<b>Pontuação média</b>
1. Compra em excesso na tentativa de prever a demanda, mas que gera perda	3,20
2. O pedido é enviado errado para o galpão (Foi tomado nota errado)	1,70
3. Erro no ajuste de estoque no sistema (por digitação ou outro erro de escritório) que leva a comprar a mais	2,66
4. Sai o produto novo do estoque e o antigo estraga no galpão	3,20
5. O fornecedor entrega um item ruim e não é conferido/solicitado troca	2,0
6. O cliente pediu produto A, e é enviado produto B por confusão na hora de separar a compra	2,54
7. O produto é entregue ao cliente sujo e o mesmo devolve achando que está ruim	1,50
8. Produtos mais sensíveis são arrumados embaixo de outros mais pesados na caixa de entrega	1,88

9. Produtos que não estão ruins, mas são jogados fora por acidente ou desconhecimento	1,70
10. Nem todo lixo entra no relatório de perdas	3,0
11. Os produtos que estavam em 2 caixas são arrumados em 1 única para agilizar a entrega, e alguns amassam ou quebram	2,25
12. Algum item que foi devolvido quebra ou estraga no retorno para o galpão	1,75
13. Algum item mais frágil (como melancia/ovos) quebram no transporte ANTES de chegar no cliente	1,40

Fonte: Elaborado pela autora

Organizando os dados por ordem decrescente de médias, verifica-se que cinco causas geradoras de perda fazem parte da parcela 50% mais relevante. Os motivos que merecem atenção mais urgente, por serem fatos que ocorrem constantemente segundo a ótica dos funcionários participantes da pesquisa, estão expostos no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Motivos de perda mais relevantes de acordo com funcionários



Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar as respostas conjuntamente com a Figura 5, pode-se observar que três, das cinco causas-raiz salientadas como mais frequentes pelos colaboradores, têm como consequência compras em excesso, que faz com que os produtos acabem estragando antes de serem vendidos; deixando este setor como foco principal das perdas. Duas dessas causas estão relacionadas, no entanto, à diminuição da acurácia do estoque, evidenciando a importância

deste fator de controle; são elas: “Erros no registro do estoque” e “Nem todo o lixo entra no relatório de perdas”.

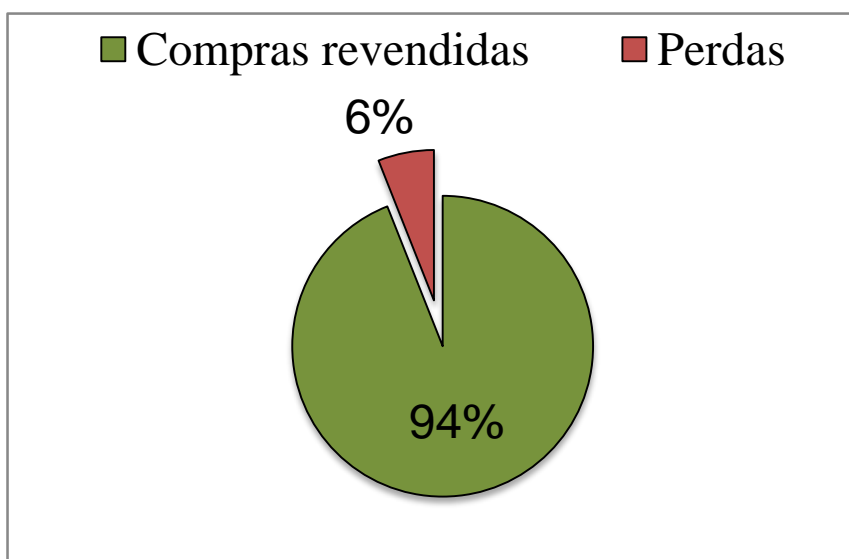
Como resposta às perguntas abertas, que tiveram o intuito de coletar sugestões de quem de fato tem contato com o problema em pauta, os participantes escreveram que é preciso que todos tenham muito cuidado com o manuseio das mercadorias, que a arrumação do estoque precisa ser de forma que fique evidente o que deve sair primeiro e recomendaram que seja comprado apenas o necessário para completar os pedidos. Nenhum colaborador intendeu que identifica outro motivo gerador de perda além dos presentes no Quadro de pesquisa.

A motivação dos trabalhadores em responder à pergunta de resposta livre acresceu a pertinência deste questionário, pois foi constatado que eles reconhecem e assumem as falhas em suas rotinas, portanto é crível que estejam dispostos a colaborar com mudanças nos processos.

Descobertas as etapas em que a empresa deve primeiramente concentrar seus esforços para tornar suas práticas mais sustentáveis e melhorar seus resultados, o próximo passo é entender a magnitude deste problema na organização em estudo.

Os documentos explorados para a etapa documental da pesquisa são referentes a 30 dias de movimentações de compra e venda, tal como entrada e saída de estoque. Foram contabilizadas as perdas a preço de custo durante o período e comparadas com o relatório de compras. Dessa forma, chegou-se ao resultado de que, do total de aquisições feitas pela empresa no mês, 6% foi perda, ou seja, representam prejuízo (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Porcentagem de aquisições que são perdidas

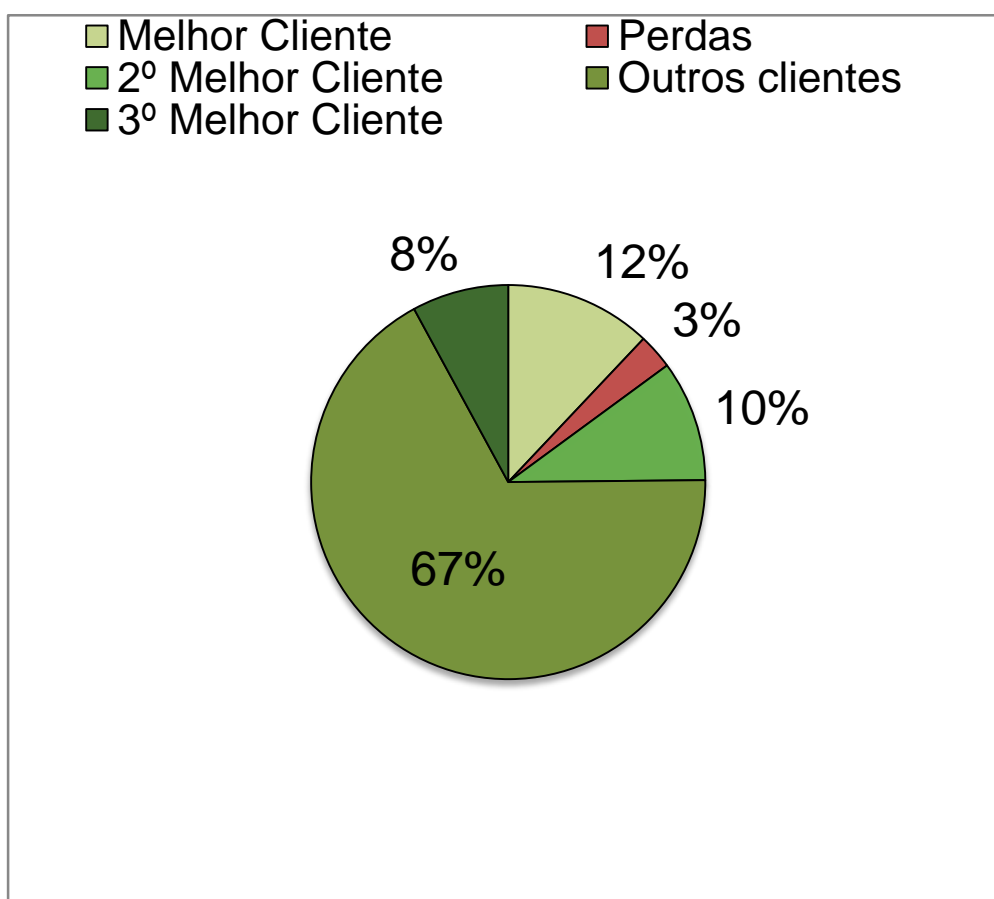


Fonte: Elaborado pela autora



Esse valor mais se assemelha ao índice de perda de empresas varejistas do que de empresas do seu mesmo campo de atuação, isto é, distribuidoras e atacadistas - vide dados retratados no referencial teórico. No entanto, por mais que o índice de 6% de perdas, quando comparados ao índice de 30% em empresas do mesmo setor, pareça satisfatória, esta quantia é bastante significativa sobre as vendas desta organização. Foi examinado que se “Perdas” fosse um cliente, ele estaria em décimo segundo lugar na ordem de melhores compradores, das cinquenta e sete empresas que fazem pedidos regularmente à Empresa H. A representatividade das perdas sobre a receita acumulada no período em questão está demonstrada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Participação nos lucros



Fonte: Elaborado pela autora

Quando comparadas as participações nos lucros provenientes dos melhores clientes com as perdas, fica evidente que a parcela desse problema frente aos resultados da empresa não é razoável. Esse dado torna-se ainda mais chamativo ao lembrar que o valor considerado para as perdas é o preço de custo. Se o percentual de lucro padrão fosse acrescido ao montante gasto com o que foi jogado fora, então a participação das perdas sob o lucro aumentaria de 3% para

4,9%, e ela representaria o sétimo melhor cliente da empresa, dentre os cinquenta e sete que compraram no mês em análise.

Mediante os resultados obtidos com a pesquisa, compreende-se que, assim como no Brasil e no restante do mundo, a questão das perdas de alimentos é um grande problema a ser superado pela empresa em questão. Portanto, as falhas encontradas no processo representam uma oportunidade de tornar as atividades mais eficientes, lucrativas e sustentáveis.

### 4.3. Discussão e Análise dos Resultados

Tratando-se das razões internas identificadas para as perdas de alimento ocorrerem, foi percebido que algumas ações poderiam ser realizadas para mitigar a frequência e os impacto financeiro desses acontecimentos. Assim, como forma de contribuir para o avanço da teoria sobre ações que uma distribuidora de FLV deve adotar a fim de minimizar as perdas, sugere-se, no Quadro 3, as seguintes condutas listadas a partir dos principais problemas operacionais identificados no estudo.

Quadro 3 - Ações para redução das perdas

Principais motivos de perda	O que fazer para reduzir?
<p>Compra em excesso na tentativa de prever a demanda, mas que gera perda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adotar à filosofia <i>Just In Time</i>, recomendável para este tipo de mercadoria que se deteriora com facilidade e em um curto espaço de tempo. Nos casos como o da empresa em estudo, a qual recebe pedidos dos seus clientes antes de fazer suas requisições de compras, não há motivos para adquirir produtos sob o risco de serem desperdiçados;</li> <li>▪ Nos casos em que há a necessidade de prever a demanda, investir em sistemas que façam essa previsão com base em históricos e sazonalidade;</li> <li>▪ Subordinar o departamento de compras a um gerente logístico, para facilitar o fluxo de informações e tornar mais assertiva a tomada decisão.</li> </ul>
<p>Erro no ajuste de estoque no sistema (por digitação ou outro erro de escritório) que leva a comprar a mais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Treinamento e capacitação dos colaboradores;</li> <li>▪ Técnicas de gestão de pessoas que visem conscientizar os funcionários quanto à responsabilidade de suas funções, para que tenham mais atenção e vontade de fazer corretamente.</li> </ul>

Sai o produto novo do estoque e o antigo estraga no galpão	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudar a melhor forma de organizar os estoques a fim de que fique claro qual produto deve ser expedido primeiro;</li> <li>▪ Treinamento e capacitação dos colaboradores;</li> <li>▪ Aumentar a supervisão nas movimentações do estoque.</li> </ul>
O fornecedor entrega um item ruim e não é conferido/trocado ou devolvido	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fazer visitas ao fornecedor e dar sugestões de melhoria em suas técnicas;</li> <li>▪ Intensificar os esforços na triagem dos fornecedores que atendam à qualidade esperada;</li> <li>▪ Treinamento e capacitação dos funcionários para identificar produtos de má qualidade ou fora do padrão exigido;</li> <li>▪ Conferir e avaliar todas as mercadorias recebidas;</li> <li>▪ Verificar a possibilidade de troca com o produtor.</li> </ul>
Nem todo lixo entra no relatório de perdas, gerando imprecisão dos registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Técnicas de gestão de pessoas que visem conscientizar os funcionários quanto à responsabilidade de suas funções, para que tenham mais atenção e vontade de fazer corretamente;</li> <li>▪ Aumento da fiscalização das atividades no galpão.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora

Além dessas estratégias, faz-se pertinente que todos os colaboradores recebam capacitação de reconhecimento e entendimento sobre todos os produtos que estão em contato, e sejam bem treinados para manusear as mercadorias.

Somando-se a isso, a comunicação entre os setores, imprescindível para o funcionamento desta e das organizações em geral, também pode se fazer útil para instigar a venda de produtos que estejam perto do seu prazo de validade, sendo mais uma forma de reduzir as perdas de alimentos.

A sustentabilidade tem como base 3 iniciativas principais - Reduzir, Reutilizar e Reciclar (3 R's). As empresas preocupadas com seu compromisso social e alinhadas a esse valor devem adotar práticas ligadas a estes conceitos. Enquanto os recursos de redução das perdas estão relacionados a procedimentos operacionais, a reutilização está relacionada à forma com que são geridas as perdas que não puderam ser evitadas.

Na empresa estudada, a única forma de gestão das perdas é a utilização na cozinha da própria organização de alguns produtos que estão dentro das condições para consumo. No entanto, esse procedimento acontece apenas ocasionalmente, e não por via de regra. Nesse

sentido, o melhor aproveitamento dos produtos que ainda estão bons para consumo, mas não servem para serem comercializados, poderia ser feito de três formas: (i) Planejamento do cardápio da organização com base nos alimentos disponíveis para uso; (ii) Processamento de todas as frutas para suco, uma vez que existe a possibilidade de congelamento dos líquidos para aumentar seu prazo de validade; e (iii) Doação de o que não for utilizado. Como a doação de alimentos pode implicar que pessoas responsabilizem a empresa caso passem mal por qualquer motivo, uma opção é doar para os funcionários, que conhecem a procedência dos produtos. A doação poderia, ainda, ser divulgada, ajudando nas estratégias de marketing da empresa.

O terceiro posicionamento dos 3 R's é a reciclagem. Este hábito consiste em minimizar os resíduos provenientes das perdas que aconteceram mesmo após os esforços para reduzir e reutilizar. Nenhuma atuação nesse sentido foi identificada na empresa. A sugestão é que as organizações utilizem ou doem os produtos orgânicos como fertilizantes ou outras funções, voltando à sua origem da cadeia, e adotem práticas de separação de materiais e reciclagem de embalagens. Com a adoção desses procedimentos, a expectativa é de minimizar o volume de perdas de alimento e de recursos ambientais e financeiros desperdiçados em vista delas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estratégias de aprimoramento dos métodos são necessárias em toda a cadeia produtiva do agronegócio, uma vez que a gestão de tudo o que é produzido se mostra ineficiente em todas as etapas do sistema, resultando em um alto número de perdas distribuídas entre todos os percursos do alimento na cadeia, desde o início da sua formação até o consumidor final.

Dentre os motivos de perda identificados, foi percebido que frequentemente as mercadorias chegam na empresa com sua qualidade prejudicada por ações do fornecedor, fato que, como mencionado anteriormente, segundo Cerqueira-Pereira (2009), está relacionado com a leis insuficientes no Brasil no que tange a perecíveis. Isso atrelado a falta de capacitação ou cuidado dos funcionários para lidar com FLV da maneira adequada, gera um alto volume de alimentos que tem o lixo como destino. Outro motivo relevante para a perda identificado foi a dificuldade de controlar estoques e manter a boa acurácia; a divergência entre o estoque físico e o contábil leva a compras desnecessárias.

Com o acompanhamento da logística interna, a pesquisa aplicada aos funcionários e os dados coletados na empresa, verificou-se que o aprimoramento na gestão dos alimentos e das perdas pode ter grande significância sobre o bom funcionamento da rotina de trabalho, a preservação do lucro e, por consequência, o aumento da competitividade da empresa.

Para uma próxima pesquisa, é interessante estudar sobre formas de aprimorar o fluxo de comunicação entre os membros do canal de distribuição de hortifruti no Brasil, de forma a explorar os riscos de cada participante e as possibilidades de minimizá-los ao tornar mais sintonizadas as ações de cada agente da cadeia. Dessa forma, as perdas e os desperdícios poderiam ser reduzidos em escala.



CERQUEIRA-PEREIRA, E. C. **Caracterização e comparação de sistemas de embalagem e transporte de mamão “solo” destinado ao mercado nacional**. 2009. 116 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

CHING, H. **Gestão de estoques na cadeia logística integrada: supply chain**. São Paulo: Atlas, 2010.

CORRÊA, Henrique, CORRÊA, Carlos. **Administração de Produção e Operações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

COUGHLAN, A. T.; ANDERSON, E.; STERN, L. W.; ELANSARY, A. I. **Canais de marketing e distribuição**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

DIAS, Marco Aurélio. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

FOSCACHES, Caroline Acosta Lezcano et. al. Logística de frutas, legumes e verduras (FLV): um estudo sobre embalagem, armazenamento e transporte em pequenas cidades brasileiras. **Informações Econômicas**, SP, v. 42, n. 2, mar./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2012/tec4-03-04-2012.pdf>> Acesso em: 15 mai. 2019.

HAIR Jr., Joseph F, et al. **Fundamentos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total: à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campos, 1993.

JAFFEE S.; SIEGEL P.; ANDREWS, C. **Rapid agricultural supply chain risk assessment: a conceptual framework**. Agriculture and Rural Development Discussion Paper 47, The World Bank. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/Ra-pApRisk\\_combined\\_web.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/Ra-pApRisk_combined_web.pdf)> Acesso em: 10 out. 2018.

JARNYK, Ronaldo. **Gestão Perdas e Quebras Operacionais**. In: FCN, 4., 2008, Espaço APAS. Palestra. São Paulo, 2008.

KOTLER, P. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2003.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12.ed. São Paulo: Pearson Pretience Hall, 2006.

KOUKI, Chaaben. **Perishable items Inventory Management and the Use of Time Temperature Integrators Technology**. Paris: École Centrale, 2012.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi; GARCIA, Maria Tereza. **Estratégias de Marketing para Varejo**. Disponível em: <<http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/250037.pdf>> Acesso em: 13 abr. 2019.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives in Psychology**, v. 140, p. 1-55, 1932.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U, 1986.

LUENGO, R. F. A. et al. **Pós-colheita de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2007. v. 1. 100 p.

MENDES, Luciene do Nascimento, et al. Gestão de distribuição das empresas atacadistas de flv na região metropolitana de Recife - PE: o caso de duas empresas. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 11, n. 3, p. 482-493, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87813162008>> Acesso em: 12 abr. 2019.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NUNES, Rosângela Venâncio, et al. A relevância do estudo da acuracidade de estoques em um comércio atacadista. *In: X CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO*, 2014. Disponível em: <[http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14\\_0057.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0057.pdf)> Acesso em: 23 abr. 2018.

Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **FAO no Brasil**. Disponível em: <<http://www.fao.org/brasil/pt/>>. Acesso em: 1º out. 2018.

PIOTTO, R.L.; FAVERO, L.P.L.; ANGELO, C.F. O Perfil das Perdas no Varejo no Brasil e nos EUA: Estratégias e Implicações. *In: VII SEMEAD – FEA USP*. São Paulo: 2004. p. 13. POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo : Adas, 2010.

Quais são os custos da perda e desperdício de alimentos? **Organização das Nações Unidas**. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=st-FWI\\_G5ks](https://www.youtube.com/watch?v=st-FWI_G5ks)>. Acesso em: 1º out. 2018.

Resfriamento na conservação das frutas e hortaliças. **Sociedade Nacional de Agricultura**. Disponível em: <<https://www.sna.agr.br/resfriamento-na-conservacao-das-frutas-e-hortalicas/>> Acesso em: 15 mai. 2019.

ROSENBLOOM, B. Canais de marketing e distribuição. *In: CZINKOTA, M. R. (org.). Marketing: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

\_\_\_\_\_. **Canais de marketing: uma visão gerencial**. São Paulo: Atlas, 2002.



SILVA, C. de S.; PEROSA, JM. Y.; RUA, P.S; DE ABREU CL.M.; PÂNTANO, SC.; IDE VIEIRA CR. Y; BRIZOLA RM. de O. Avaliação econômica das perdas de banana no mercado varejista: um estudo de caso. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal - SP, v. 25, n. 2, p. 229-234, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbf/v25n2/a12v25n2>> Acesso em: 1º out. 2018.

SOARES, Antônio Gomes. Desperdício de Alimentos no Brasil: um desafio político e social a ser vencido. **Embrapa**. Disponível em: <<http://atividaderural.com.br/artigos/508fc56454d19.pdf>> Acesso em: 1º out. 2018.

SUMITA E.T.; PAIVA M.A.S.; SILVA, M.A.; BARROS, P.S.; FERIGATO, R.M.; RUSSO, R.A. A prevenção de perdas no pequeno e médio varejo supermercadista. 2003. 47 f. Monografia (Especialização em Administração) - Curso de Mba / Varejo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VIEIRA, Ricardo S. Gomes, et al. (Re) Desenhando os canais de marketing: ‘o novo’ papel dos intermediários da cadeia de distribuição. *In*: XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção, Ouro Preto, Minas Gerais, 2003. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2003\\_tr0503\\_1573.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2003_tr0503_1573.pdf)> Acesso em: 26 abr. 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA AVALIAR OS POSSÍVEIS MOTIVOS DE PERDA DE ALIMENTO QUE ACONTECEM NA EMPRESA E A RESPECTIVA FREQUÊNCIA**



Este questionário faz parte do Projeto de Conclusão de Curso de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Trabalho de autoria de Tatiane Louzada sob orientação da prof. Camila Avosani Zago

Sua resposta é de extrema importância e deve refletir com verdade a realidade vivida dentro da organização.

Agradeço a colaboração!

Abaixo estão possíveis motivos de perda de alimento que acontecem na empresa. Marque de 1 a 5, sendo 1 o que você considera que “Acontece Pouco” e 5 “Acontece Muito”. **CASO VOCÊ NÃO TENHA CONTATO COM A SITUAÇÃO ESCRITA, DEIXE EM BRANCO.**

Sua atuação (assinale): Vendas    Estoque    Transporte

MOTIVO DA PERDA	1	2	3	4	5
1. Compra em excesso na tentativa de prever a demanda, mas que gera perda					
2. O pedido é enviado errado para o galpão (Foi tomado nota errado)					
3. Erro no ajuste de estoque no sistema (por digitação ou outro erro de escritório) que leva a comprar a mais					
4. Sai o produto novo do estoque e o antigo estraga no galpão					
5. O fornecedor entrega um item ruim e não é conferido					
6. O cliente pediu produto A, e é enviado produto B por confusão na hora de separar a compra					
7. O produto é entregue ao cliente sujo e o mesmo devolve achando que está ruim					
8. Produtos mais sensíveis são arrumados embaixo de outros mais pesados na caixa de entrega					
9. Produtos que não estão ruins, mas são jogados fora por acidente ou desconhecimento					
10. Nem todo lixo entra no relatório de perdas					
11. Os produtos que estavam em 2 caixas são arrumados em 1 única para agilizar a entrega, e alguns amassam ou quebram					
12. Algum item que foi devolvido quebra ou estraga no retorno para o galpão					
13. Algum item mais frágil (como melancia/ovos) quebram no transporte ANTES de chegar no cliente					

Você observa algum outro motivo que não está no quadro? Tem alguma sugestão a fazer para diminuir as perdas de alimento na empresa?

---

**Obrigada!**