

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CAMILA COLOMBO DE MORAES

**MITIGAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS: PRÁTICAS E CAUSAS NA
ÉTICA FORNECEDOR-SUPERMERCADO**

SÃO CARLOS/SP
2020

CAMILA COLOMBO DE MORAES

**Mitigação do desperdício de alimentos: práticas e causas na díade fornecedor-
supermercado**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Doutora em Engenharia de Produção.

Linha de pesquisa: Gestão de Sistemas Agroindustriais (GSA)

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andrea Lago da Silva

SÃO CARLOS/SP
2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Folha de Aprovação

Defesa de Tese de Doutorado da candidata Camila Colombo de Moraes, realizada em 15/05/2020, com o título: Práticas para mitigação do desperdício de alimentos: um estudo multicaso na díade fornecedor-supermercado

Comissão Julgadora:

Andrea Lago

Profa. Dra. Andrea Lago da Silva (UFSCar), participando à distância

Rosane Lucia Chicarelli Alcantara

Profa. Dra. Rosane Lucia Chicarelli Alcantara (UFSCar), participando à distância

Luciana Marques Vieira

Profa. Dra. Luciana Marques Vieira (FGV), participando à distância

Mário Sacomano Neto

Prof. Dr. Mário Sacomano Neto (UFSCar), participando à distância

Márcia Dutra de Barcellos

Profa. Dra. Márcia Dutra de Barcellos (UFRGS), participando à distância

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

A Ata de Defesa, assinada pelos membros da Comissão Julgadora, consta no Sistema Eletrônico de Informações da UFSCar (SEI) e na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

*Dedico essa tese a todas as pessoas que ainda acreditam na educação
e na ciência como forma de transformar o mundo.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Eliana e Elvio, por todo o apoio e amor depositados em mim. Sou extremamente grata pela educação e confiança durante essa minha jornada acadêmica!

À minha orientadora, Andrea Lago da Silva, por todos os desafios propostos, pelo apoio e confiança. Muito obrigada pelo crescimento e pelos deliciosos bolos levados nas reuniões!

Aos membros do projeto Fapesp, Carla, Ivete e Flávio, por todos os anos de reunião (inclusive aos sábados!), discussões e aprendizados durante a vigência do projeto. E à minha co-orientada de Iniciação Científica, Isabela, por me ajudar nas árduas codificações das teorias!

Aos professores do Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar pelos ensinamentos e apoio às dúvidas durante o período do doutorado. Em especial, aos membros da banca de qualificação e defesa (Prof.^a Ana Beatriz, Prof.^a Alceu, Prof.^a Luciana, Prof.^a Márcia, Prof.^a Rosane e Prof. Sacomano) pela disposição e contribuição para com esse trabalho.

À secretaria de pós-graduação (em especial ao Robson e Lucas) e ao departamento de informática (Fabrício) por todo apoio e esclarecimentos.

Ao meu companheiro, Lucas, por toda a paciência durante o mestrado e doutorado, aguentando sempre as minhas reclamações e angústias. Obrigada pelo carinho, compreensão e por tornar essa fase um pouco mais leve.

Às minhas queridas amigas de longa data, Aline, Mayara, Tainara, Izabela e Natália, que mesmo distantes estão sempre presentes em minha vida. Obrigada por tornar tudo um eterno divertimento, sempre com pipoca e brigadeiro, cinema e séries (cada uma com sua particularidade!) Aos amigos que formei durante esse doutorado, Thiago e William, obrigada pelas estadias, pelas caronas, pelos desabaços e aprendizados. A jornada foi mais leve com vocês! Às minhas *roommates* durante meu período em São Carlos, em especial Denise e Marina (Kamzu e Mamãe Natureza serão sempre saudades!). À minha prima Amanda, obrigada por toda amizade e confiança, da infância para a vida adulta!

Às pessoas que me abriram os contatos das empresas, principalmente ao Olegário e Eduardo. Obrigada por todos os ensinamentos sobre varejo e por apoiar o desenvolvimento desse trabalho! Agradeço também a todos os entrevistados que disponibilizaram um pouco do seu tempo para me atender e a contribuir com essa pesquisa.

À CAPES pela bolsa concedida (código de financiamento 001), a FAPESP pelo auxílio de pesquisa fornecido (código 2017/00763-5) e ao CNPq (código 305819/2016-0).

“Cada dia a natureza produz o suficiente para a nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não haveria pobreza no mundo e ninguém morreria de fome”. Mahatma Gandhi

RESUMO

O desperdício de alimentos é uma questão de prioridade nas agendas internacionais, tendo em vista seus impactos ambientais, sociais e econômicos. Nesse contexto, a implementação de práticas para redução do desperdício de alimentos mostra-se uma maneira eficiente para auxiliar o crescimento econômico e a mitigação de impactos sociais e ambientais. Entretanto, a literatura é dominada por pesquisas realizadas em países industrializados e, apesar das práticas apresentadas serem úteis, poucas são as análises realizadas em países em desenvolvimento, especialmente no Brasil. As práticas de redução devem ser adaptadas às situações locais de cada país, de modo a lidar com os diferentes recursos para sua implementação. Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi compreender como os recursos externos (RDT – *Resource Dependence Theory*) e internos (RBV – *Resourced Based View*) influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas do desperdício de FLV (frutas, legumes e verduras) na díade fornecedor-supermercado. Primeiramente, foi realizada uma revisão de literatura, seguida de um estudo multicaso composto por quatro casos (díade fornecedor-supermercado), no qual foram analisadas as atividades de distribuição, armazenagem, exibição, manuseio e descarte de FLV em lojas e centros de distribuição. Com isso, foi possível caracterizar os recursos externos e internos, de modo a compreender como podem influenciar a adoção de práticas de redução, refletindo na diminuição das causas de desperdício de FLV. Os recursos identificados nessa pesquisa exercem um papel diferente em cada membro da díade e, podem se tornar barreiras ou facilitadores para redução do desperdício de alimentos. A legislação, aspectos culturais, aspectos financeiros (retorno financeiro) e a falta de estímulo à cooperação podem ser barreiras para implementação das práticas de redução. Enquanto o acesso à tecnologia, expansão da rede de relacionamento, localização e treinamento e conhecimento das operações podem atuar como facilitadores para essa implementação. Como implicação teórica, essa pesquisa identifica práticas de redução e causas do desperdício de alimentos, dentro do contexto de um país em desenvolvimento como o Brasil. Segundo, identifica um comportamento individualista dos supermercados, no qual, devido ao seu grande poder de mercado, empurra o desperdício para outros elos da cadeia. Terceiro, utiliza duas teorias no âmbito das Organizações para compreender o desperdício de alimentos no contexto de cadeia de suprimentos. Como implicação gerencial, as descobertas nesse estudo podem ajudar os gerentes a identificar e mapear as causas do desperdício de alimentos em suas operações, bem como analisar quais as melhores práticas de redução de acordo com as particularidades de cada organização. Além disso, com a identificação das barreiras e facilitadores, supermercados e fornecedores podem ajustar estratégias para superar essas barreiras, bem como analisar as oportunidades advindas dos facilitadores encontrados, compartilhando benefícios e custos.

Palavras-chave: Desperdício de alimentos. Práticas para mitigação do desperdício. Causas de desperdício. Recursos internos. Recursos externos. Supermercados. Fornecedor. Estudo multicaso.

ABSTRACT

Food waste is a matter of priority on international agendas, given its environmental, social and economic impacts. In this context, the implementation of practices to mitigate food waste is an efficient way to support economic growth and reduce social and environmental impacts. However, the literature is dominated by research carried out in developed countries and, although the practices presented are useful, there are few analyzes in developing countries, especially in Brazil. Reduction practices should be adapted to local situations of each country, in order to deal with the different barriers and facilitators for their implementation. Thus, the purpose of this research was to understand how external resources (RDT - Resource Dependence Theory) and internal resources (RBV - Resourced Based View) that influence the adoption of practices to mitigate the causes of FV (fruits and vegetables) waste in the supplier-supermarket dyad. First, a literature review was carried out, followed by a multi-case study composed of four cases (supplier-supermarket dyad), in which the activities of distribution, storage, exhibition, handling and disposal of FV in stores and distribution centers were analyzed. Thus, it was possible to characterize the external and internal resources to understand how they can influence the adoption of reduction practices, reflecting in the mitigation of the causes of FV waste. The resources identified in this research play a different role in each member of the dyad and can become barriers or facilitators for reducing food waste. Legislation, cultural aspects, financial aspects (financial return) and the lack of encouragement for cooperation can be barriers to the implementation of reduction practices. While access to technology, expansion of the relationship network, location, training and knowledge of operations can act as facilitators for this implementation. As a theoretical implication, this research identifies mitigation practices and causes of food waste, within the context of a developing country like Brazil. Second, it identifies an individualistic behavior in supermarkets, which, due to its great market power, pushes waste to other links in the supply chain. Third, it uses two theories within organizations to understand food waste in the context of the supply chain. As a managerial implication, the findings in this study can help managers to identify and map the causes of food waste in their operations, as well as to analyze the best reduction practices according to the particularities of each organization. Besides that, with the identification of barriers and facilitators, supermarkets and suppliers can adjust strategies to overcome these barriers, as well as analyze the opportunities arising from the facilitators, sharing benefits and costs.

Keywords: Food waste. Practices to mitigate waste. Causes of waste. Internal resources. External resources. Supermarkets. Supplier. Multicase study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema da pesquisa	22
Figura 2 - Estrutura da tese.....	23
Figura 3 - Esquema metodológico da pesquisa	51
Figura 4 - <i>Codebook</i>	57
Figura 5 - Principais fluxos na cadeia de FLV	59
Figura 6 - Estrutura do caso e unidade de análise	61
Figura 7 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso A ..	76
Figura 8 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso B ..	84
Figura 9 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso C ..	94
Figura 10 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso..	99
Figura 11 - Resumo das descobertas do intercaso	129

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de artigos por ano.....	25
Gráfico 2 - Análise de Pareto das causas de desperdício na literatura.....	28
Gráfico 3 - Análise de Pareto das práticas de mitigação na literatura	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais causas do desperdício de alimentos.....	26
Quadro 2 - Principais práticas para mitigar o desperdício.....	35
Quadro 3 - Principais recursos externos (RDT)	45
Quadro 4 - Principais recursos internos (RBV).....	49
Quadro 5 - Protocolo de suporte da revisão de literatura	53
Quadro 6 - Palavras-chave e <i>string</i> de busca para a revisão	53
Quadro 7 - Critérios gerais de avaliação	54
Quadro 8 - Descrição dos casos.....	64
Quadro 9 - Entrevistas realizadas	67
Quadro 10 - Critérios de confiabilidade e validade da pesquisa	74
Quadro 11 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso A.....	75
Quadro 12 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso B.....	83
Quadro 13 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso C.....	93
Quadro 14 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso D.....	99
Quadro 15 - Barreiras e facilitadores para redução do desperdício de FLV	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência das causas de desperdício na literatura	28
Tabela 2 - Frequência das práticas de redução na literatura	36
Tabela 3 - Formatos de lojas do varejo alimentar	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FLV: Frutas, Legumes e Verduras

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU: Organização das Nações Unidas

FAO: *Food Agriculture and Organization*

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

SCM: *Supply Chain Management*

ONG: Organização não governamental

CD: Centro de distribuição

RDT: *Resource Dependence Theory*

RBV: *Resourced Based View*

ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços:

SESC: Serviço Social do Comércio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	15
1.2 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA.....	17
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	20
1.5 ESTRUTURA DA TESE.....	22
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	24
2.1 CAUSAS DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS.....	26
2.2 PRÁTICAS PARA MITIGAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS.....	34
2.3 SÍNTESE DAS TEORIAS.....	42
2.3.1 Teoria da Dependência de Recursos.....	42
2.3.2 Visão Baseada em Recursos.....	46
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	50
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS DA PESQUISA.....	50
3.2 REVISÃO DE LITERATURA.....	52
3.3 PESQUISA EMPÍRICA.....	58
3.3.1 Coleta de dados.....	65
3.3.2 Análise dos dados.....	70
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	75
4.1 ANÁLISE INTRACASO.....	75
4.1.1 Caso 1: Rede de Supermercados A e 2 fornecedores (F1A e F2A).....	75
4.1.2 Caso 2: Rede de Supermercados B e 2 fornecedores (F1B e F2B).....	83
4.1.3 Caso 3: Rede de Supermercados C e 2 fornecedores (F1C e F2C).....	93
4.1.4 Caso 4: Rede de Supermercados D e 2 fornecedores (F1D e F2D).....	98
4.2 ANÁLISE INTERCASO.....	105
4.2.1 Ambiente externo.....	105
4.2.2 Ambiente interno.....	118
4.2.3 Barreiras e facilitadores.....	130
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
5.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS.....	142
5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....	143
5.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	144
5.4 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS.....	145
REFERÊNCIAS.....	147
APÊNDICE A.....	163

APÊNDICE B	169
APÊNDICE C	170
APÊNDICE D	171
APÊNDICE E.....	172
APÊNDICE F.....	173
APÊNDICE G	175

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A sociedade está enfrentando sérios desafios, dentre estes, o rápido esgotamento dos recursos naturais, mudanças climáticas e aquecimento global, o consumo excessivo de bens e recursos, o aumento da população mundial e do desperdício de alimentos, a acumulação de resíduos tóxicos, dentre outros (VIRAKUL, 2015). Caso não sejam tratados a tempo, o bem-estar da sociedade e das gerações futuras, bem como a continuidade dos negócios das organizações podem ser ameaçados (BESKE; SEURING, 2014).

A previsão para os próximos 12 anos é de que a população mundial de 7,2 bilhões de habitantes atinja 8,1 bilhões em 2025 e 9,6 bilhões em 2050 (UN, 2013). Esse aumento criará um desafio para atender à demanda estimada de alimentos em todo o mundo (WRI, 2018). Porém, à medida que a população mundial está aumentando, a geração de resíduos alimentares não está diminuindo e a segurança alimentar se torna uma questão cada vez mais urgente (GUSTAVSSON *et al.*, 2011; PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014).

Por esse motivo, o desperdício de alimentos recebeu destaque nas agendas de governo, formuladores de políticas e setores econômicos nos últimos anos (ÖZBÜK; COSKUN, 2020). Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) enfatizam a urgência de padrões de produção e consumo sustentáveis e colocam como meta o objetivo 12, relacionado ao consumo e produção responsáveis. Isso inclui o objetivo específico, 12.3, de reduzir pela metade o desperdício de alimentos no nível de varejo e consumidor e reduzir as perdas de alimentos ao longo da cadeia de produção e fornecimento, incluindo as perdas pós-colheita até 2030 (UN, 2015; LUDWIG-OHM *et al.*, 2019)

Diante disso, os países deverão investir na produção e distribuição de alimentos. Entretanto, somente o investimento em produção não é suficiente, deve-se buscar um sistema sustentável de produção e distribuição (GÖBEL *et al.*, 2015; GHOSH *et al.*, 2016). É necessário que a cadeia de suprimentos alimentar desenvolva maneiras de produzir e distribuir alimentos com menos insumos, fornecendo alimentos a um menor custo ambiental e econômico (GARNETT, 2014). Em particular, isto inclui a redução do desperdício de alimentos, visto que aproximadamente um terço dos alimentos para consumo humano é perdido ou desperdiçado em todo o mundo, o que equivale a cerca de 1,3 bilhões de toneladas por ano (GUSTAVSSON *et al.*, 2011).

O desperdício é visto como questão de prioridade por alguns motivos. Do ponto de vista ambiental, o desperdício contribui para as emissões de gases do efeito estufa durante a

disposição final em aterros e durante atividades associadas à produção, processamento, transporte, armazenamento e distribuição de alimentos (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; GHOSH; ERIKSSON, 2019). O alimento que é produzido para consumo humano, mas que acaba não sendo consumido é um desperdício de recursos naturais como terra, energia e água (GÖBEL *et al.*, 2015). Com relação a perspectiva social, destaca-se a ética de desperdiçar comida em um mundo com crescente insegurança alimentar, onde 821 milhões de pessoas passam fome, principalmente em países em desenvolvimento (WFP, 2019). Já com relação aos impactos econômicos, estes são devido a custos relacionados ao desperdício de alimentos e seus efeitos sobre os agricultores e os rendimentos dos consumidores (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014), uma vez que o varejo repassa o valor das perdas no preço final dos produtos.

O desperdício de alimentos chega a US\$ 680 bilhões nos países desenvolvidos e US\$ 310 bilhões nas nações em desenvolvimento (FAO, 2013b). No caso de países em desenvolvimento, como o Brasil, as perdas correspondem a cerca de 60%, principalmente na fase de pós-colheita e processamento (30% no caso de frutas e 35% em hortaliças) e 40% em fases posteriores. Já em países desenvolvidos, o desperdício ocorre mais na ponta da cadeia, invertendo a projeção (GUSTAVSSON *et al.*, 2011). No Brasil, uma categoria de produtos representativa quanto ao seu desperdício são os perecíveis, especificamente FLV (PARFITT *et al.*, 2010; FAO, 2013b). As frutas e legumes, combinados com raízes e tubérculos, contribuem em cerca de 59% do total alimentos desperdiçados (UNEP, 2014).

Esses alimentos passam por vários estágios ao longo da cadeia de suprimentos. Começando pela sua produção, seguido ou não de processamento, e posteriormente, passa pela distribuição aos consumidores, geralmente através do varejo. Embora os alimentos sejam desperdiçados em todos os estágios da cadeia, suas causas não ocorrem necessariamente no mesmo estágio que o próprio desperdício (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; GÖBEL *et al.*, 2015; RAAK *et al.*, 2017). Quando o desperdício aparece nos elos finais da cadeia, isso indica que, provavelmente, todos os processos anteriores também tiveram perdas (BESKE; SEÜRING, 2014). Além disso, destaca-se que o desperdício de alimentos amplia o impacto ambiental da sua produção em toda a cadeia, exigindo mais produção do que é necessário para atender a demanda do mercado. Portanto, reduzir o desperdício mantendo os níveis atuais de produção pode ajudar a atender as necessidades alimentares globais (THYBERG; TONJES, 2016).

Visto que o desperdício de alimentos é produzido em diferentes fases durante seu processo – desde a produção até o consumo (SHAFIEE-JOOD; CAI, 2016), compreender suas causas é um passo importante para encontrar práticas para mitigar o desperdício na cadeia

(GARRONE *et al.*, 2014; DERQUI *et al.*, 2016). É necessário que as organizações tomem ações de mitigação mais efetivas, mas cientificamente embasadas, no qual exige o envolvimento de todos os elos e *stakeholders* da cadeia (SHAFIEE-JOOD; CAI, 2016).

1.2 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

Nos últimos anos, muitas pesquisas têm despertado a atenção sobre o desperdício de alimentos e suas implicações em termos de segurança alimentar, desenvolvimento sustentável e impacto ambiental (CANALI *et al.*, 2017). Os estudos sobre desperdício têm seu foco voltado para a quantificação (BUZBY; HYMAN, 2012; WILLERSINN *et al.*, 2015; CICALIELLO *et al.*, 2017), estimar o impacto associado (BERETTA *et al.*, 2013; BRANCOLI *et al.*, 2017), identificação das causas de desperdício (PARFITT *et al.*, 2010; MENA *et al.*, 2014; BILSKA *et al.*, 2016; HOLWEG *et al.*, 2016; CANALI *et al.*, 2017; TELLER *et al.*, 2018) e, em menor grau, em soluções para reduzir o desperdício (STROTMANN *et al.*, 2017; THYBERG; TONJES, 2016; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019; CICALIELLO; FRANCO, 2020). Com relação ao último item, para Mena *et al.* (2014) há uma escassez de estudos que apresentam uma análise abrangente do desperdício em cadeias de suprimento com foco em práticas de mitigação.

Na cadeia de suprimentos, o varejo apresenta uma taxa de desperdício de 12%, taxa relativamente mais baixa do que se comparada com outros estágios (como produção e pós-colheita – 30%) (GUSTAVSSON *et al.*, 2011). Entretanto, essa taxa não reflete a realidade, pois o varejo centra suas ações na redução do seu próprio desperdício, podendo além de transferir custos para toda a cadeia, empurrá-los, por exemplo, para os fornecedores e consumidores (ERIKSSON *et al.*, 2017; MENA *et al.*, 2014). No entanto, pelo varejo (especialmente os supermercados) estar no centro do sistema alimentar moderno, pode exercer uma influência significativa no desperdício de alimentos em toda a cadeia (CICALIELLO *et al.*, 2016; BRANCOLI *et al.*, 2017; RIBEIRO *et al.*, 2019).

A literatura existente é dominada por pesquisas realizadas em países industrializados e, apesar dos exemplos e práticas apresentadas serem úteis (KAIPIA *et al.*, 2013; MENA *et al.*, 2014; CICALIELLO *et al.*, 2016; HOLWEG *et al.*, 2016; PRIEFER *et al.*, 2016; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2018; TELLER *et al.*, 2018; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019), poucas são as análises realizadas em países em desenvolvimento, especialmente no Brasil (MATZEMBACHER *et al.*, 2018; STANGHERLIN; BARCELLOS, 2018). Com isso, a Fao (2019) enfatiza que as soluções apresentadas na literatura refletem a realidade de varejistas e fornecedores de países industrializados, no qual podem não ser as melhores soluções para a realidade brasileira, por

exemplo. As práticas devem ser adaptadas às situações locais de cada país, de modo a lidar com as diferentes barreiras para sua implementação (SHAFIEE-JOOD; CAI, 2016). Assim sendo, ainda não existem evidências claras na literatura sobre quais e como alguns fatores influenciam a implementação dessas práticas. Além de como futuras iniciativas de redução do desperdício direcionadas ao consumidor podem ser desenvolvidas com base nesses resultados (ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2017; CHEN *et al.*, 2017).

Esses fatores podem ser considerados como recursos e referem-se as competências, habilidades, atributos, informações e conhecimento que as organizações possuem (FAHY, 2000; YU *et al.*, 2018) e estão sob a sua posse ou controle (HELFAT; PETERAF, 2003). Para compreender a dinâmica dos recursos nas organizações e no ambiente onde estão inseridas, duas perspectivas teóricas foram utilizadas para apoiar os objetivos dessa pesquisa. A Visão Baseada em Recursos (*Resource Based View* – RBV) auxilia em uma melhor compreensão dos recursos internos que são necessários para que fornecedores e supermercados (díade) consigam um desempenho superior aos seus concorrentes (BARNEY *et al.*, 1991). Para que a díade possa reduzir o desperdício, a mesma demanda recursos e desenvolve habilidades únicas, entretanto, nem todos os recursos possuem o mesmo potencial para proporcionar vantagem competitiva (BROMILEY; RAU, 2016). Por outro lado, a Teoria da Dependência de Recursos (*Resource Dependence Theory* – RDT) pode auxiliar na expansão da análise trazendo a influência dos recursos externos que afetam o comportamento da díade. O acesso e controle desses recursos são uma base de poder entre as organizações, no qual reflete a existência de conflitos no controle dos recursos (PFEFFER; SALANCIK, 2003; DARBY *et al.*, 2020).

Pesquisas sobre a influência de práticas para mitigar às causas do desperdício de alimentos podem contribuir, tanto teoricamente quanto empiricamente para solução desse problema (ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2017; NIESTEN; LOZANO, 2015). Dessa forma, para contribuir com a lacuna de pesquisa destacada, o presente trabalho propõe a seguinte questão de pesquisa: “*Como o domínio de recursos internos e externos influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas de desperdício na díade fornecedor-supermercado?*”.

Ambas as lentes teóricas buscam compreender o desempenho de uma organização sob a perspectiva dos recursos, considerando sua importância e o papel que ocupam em seu desenvolvimento. A RBV considera apenas o ambiente interno da organização como fonte de recursos (BARNEY, 1991; WU *et al.*, 2017). Essa perspectiva serve para explicar como uma organização atinge uma posição satisfatória e segura em seus negócios, sendo capaz de gerar recursos que ultrapassam aqueles necessários para mantê-la (PRIEM; BUTLER, 2001; YU *et al.*, 2018). Em geral, essa teoria busca analisar a capacidade de a organização usar seus recursos

internos para obter vantagem competitiva (BARNEY *et al.*, 2001; KULL *et al.*, 2016). Dessa forma, a RBV pode ser usada para compreender o ambiente interno da díade, analisando como a mesma cria e utiliza recursos-chave que auxiliem na implementação de práticas para mitigar o desperdício, bem como alcançar vantagem competitiva perante outras organizações do mercado. Essa vantagem é obtida através de recursos internos que são controlados pelos membros da díade, possibilitando implementar estratégias para aumentar sua resposta ao desperdício de alimentos.

Como os recursos internos por si só não são capazes de fornecer o desempenho necessário para a sobrevivência das organizações, considera-se o ambiente externo também como fonte de recursos. Assim, a RDT busca compreender a interdependência organizacional derivada da busca por recursos para a sobrevivência das organizações, observando qual a intensidade da influência do ambiente (PFEFFER; SALANCIK, 2003). Essa teoria baseia-se na premissa de que as organizações operam como sistemas abertos e devem fazer transações com agentes externos para obter os insumos necessários, visto que não são autossuficientes (DARBY *et al.*, 2020). Dessa forma, a RDT pode ser usada para entender como a díade gerencia seus relacionamentos para reduzir a incerteza, melhorar a estabilidade dos processos (CROOK; COMBS, 2007; DARBY *et al.*, 2020) e reduzir o desperdício. Mais especificamente, essa teoria ilustra como a díade (fornecedores ou supermercados) usam o poder, a partir do domínio de recursos críticos, para gerenciar o desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos.

Dessa forma, a integração dessas duas perspectivas tem como objetivo ampliar o escopo de análise do problema de pesquisa e proporcionar uma base teórica para o fenômeno estudado. A seção 2.3 expõe com mais detalhes as principais características de cada uma dessas teorias.

1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral dessa pesquisa foi compreender como os recursos externos (RDT) e internos (RBV) que influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas do desperdício de FLV na díade fornecedor-supermercado.

De modo específico, pretendeu-se:

- identificar quais as principais causas de desperdício de alimentos;
- identificar as principais práticas para mitigar o desperdício de alimentos;
- compreender quais os recursos externos (RDT) e internos (RBV) que influenciam a adoção de práticas para mitigar o desperdício na díade fornecedor-supermercado;

- identificar as barreiras e facilitadores para adoção das práticas, destacando o papel de cada agente na cadeia na mitigação do desperdício de FLV.

1.4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Os desafios enfrentados pela cadeia de alimentos devem ser tratados com cautela, pois quando comparada a outras cadeias, a mesma possui algumas características únicas, como por exemplo, a complexidade das interações, os processos de logística, fabricação e processamento, distribuição e consumo de alimentos, especialmente no que diz respeito à eficiência logística, qualidade, segurança e sustentabilidade (GÖBEL *et al.*, 2015). Além disso, possui algumas especificidades (BATALHA; SILVA, 2007) como a sazonalidade de disponibilidade de matéria-prima, as variações de qualidade de matéria-prima, a perecibilidade da matéria-prima e do produto final, e a sazonalidade de consumo.

A *Food and Agriculture Organization* (FAO) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apontam o Brasil como principal produtor e exportador de alimentos do mundo na próxima década. O Brasil tem capacidade para expandir sua produção de alimentos em 41%, enquanto que os Estados Unidos apenas 10%, União Europeia em 12% e China em 15% (FIESP, 2019). Isso pode ser visto como uma oportunidade do ponto de vista político-econômico. Porém, se as organizações desprezarem a influência de fatores ambientais e sociais envolvidos na relação entre agentes da cadeia de suprimentos, poderão obter uma falsa impressão de ganhos, ignorando impactos ao meio ambiente e sociedade. Reduzir o desperdício de alimentos representa uma parte da solução para garantir a segurança alimentar e a necessidade de alimentar mais pessoas (MENA *et al.*, 2011; DERQUI *et al.*, 2016), no qual o Brasil possui um papel fundamental.

No Brasil – quarto maior produtor mundial de alimentos – das 140 mil toneladas de alimentos produzidas por ano, cerca de 40 mil toneladas de alimentos são desperdiçadas por dia, totalizando 26,3 milhões de toneladas por ano (EMBRAPA, 2015). Na cadeia de FLV, os elos que mais se destacam com relação ao desperdício são o de produção e distribuição (SCHNEIDER, 2013). Com relação a distribuição, em específico ao varejo, o índice de perdas de FLV em 2019 representou 5,77% no seu faturamento líquido, sendo um dos maiores comparado com outras categorias de perecíveis, como padaria com 4,85% e açougue com 3,13% (ABRAS, 2019). Ainda dentro do varejo, os principais motivos do desperdício para perecíveis são validade vencida (36,9%), impróprio para venda (30%), produtos avariados (18,2%) e danos em equipamentos (4,8%) (ABRAS, 2019). A quebra operacional (40%) é umas

das principais causas apontada na pesquisa da Abras (2019), seguida de furto externo (19,8%) e erros de inventário (13,5%). Entretanto, as quebras operacionais não são identificadas, tornando difícil a compreensão das causas dessas quebras.

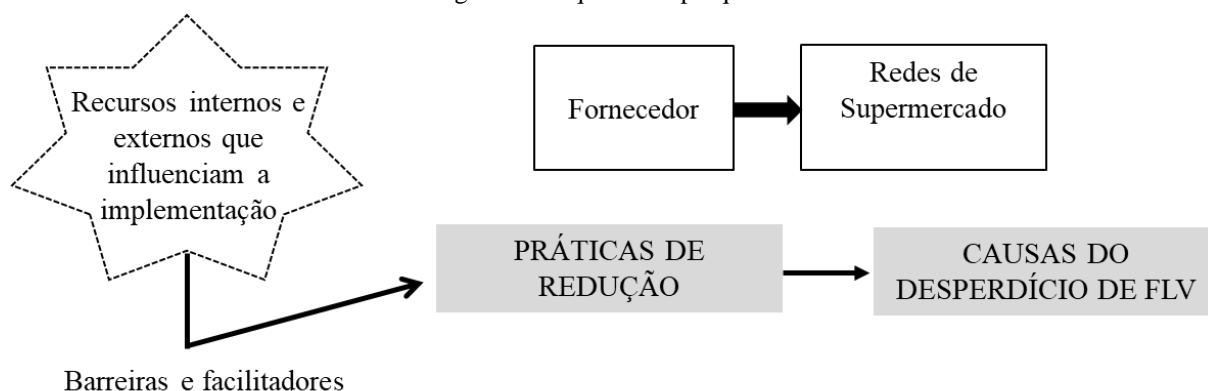
Estudos para reduzir esses impactos se fazem importantes, tendo em vista que o setor de supermercados alcançou, em 2018, um faturamento de R\$ 355,7 bilhões, o que lhe garantiu um resultado de 5,2% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro do setor (ABRAS, 2019). Nesse sentido, o setor de FLV é considerado, principalmente no caso das grandes redes de supermercado, muito interessante, por se tratar de um setor capaz de incrementar o tráfego interno de clientes e aumentar a frequência de visita às lojas (LOURENZANI; SILVA, 2004).

O desperdício de alimentos representa uma questão comercial significativa para os supermercados, dadas as baixas margens de produtos alimentícios e os altos custos operacionais, principalmente no nível das lojas. Ao mesmo tempo, a atenção do público sobre a dimensão ética do desperdício de alimentos pressiona cada vez mais as empresas a mostrar seus esforços de redução, sob uma perspectiva de responsabilidade social corporativa (TELLER *et al.*, 2018; CICATIELLO; FRANCO, 2020).

A justificativa para estudos no varejo alimentar, especificamente, redes de supermercado, é devido ao seu grande poder de mercado e a possibilidade de influenciar as decisões na cadeia de suprimentos (SYROEGINA, 2016). Além disso, os produtos já passaram por todas as etapas de agregação de valor, utilizando recursos e gerando um impacto ambiental (GHOSH; ERIKSSON, 2019). Esse tipo de varejo pode disseminar inovações e informações por toda a cadeia, exercendo também um papel de coordenador desse processo e importante elo de comunicação com o consumidor e demais membros da cadeia (ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2016). Segundo Santos (2016), o varejo brasileiro (em especial, as redes de grande e médio porte) dispõe de acesso a pesquisas, metodologias, tecnologias e bons exemplos de trabalhos desenvolvidos no que diz respeito à redução do desperdício. Porém, a maior dificuldade é compreender o que dificulta e/ou facilita a adoção de práticas de redução e, principalmente, disseminar as mesmas de forma integrada e sustentável por toda a cadeia.

A Figura 1 apresenta um esquema com os principais desdobramentos dessa pesquisa.

Figura 1 - Esquema da pesquisa

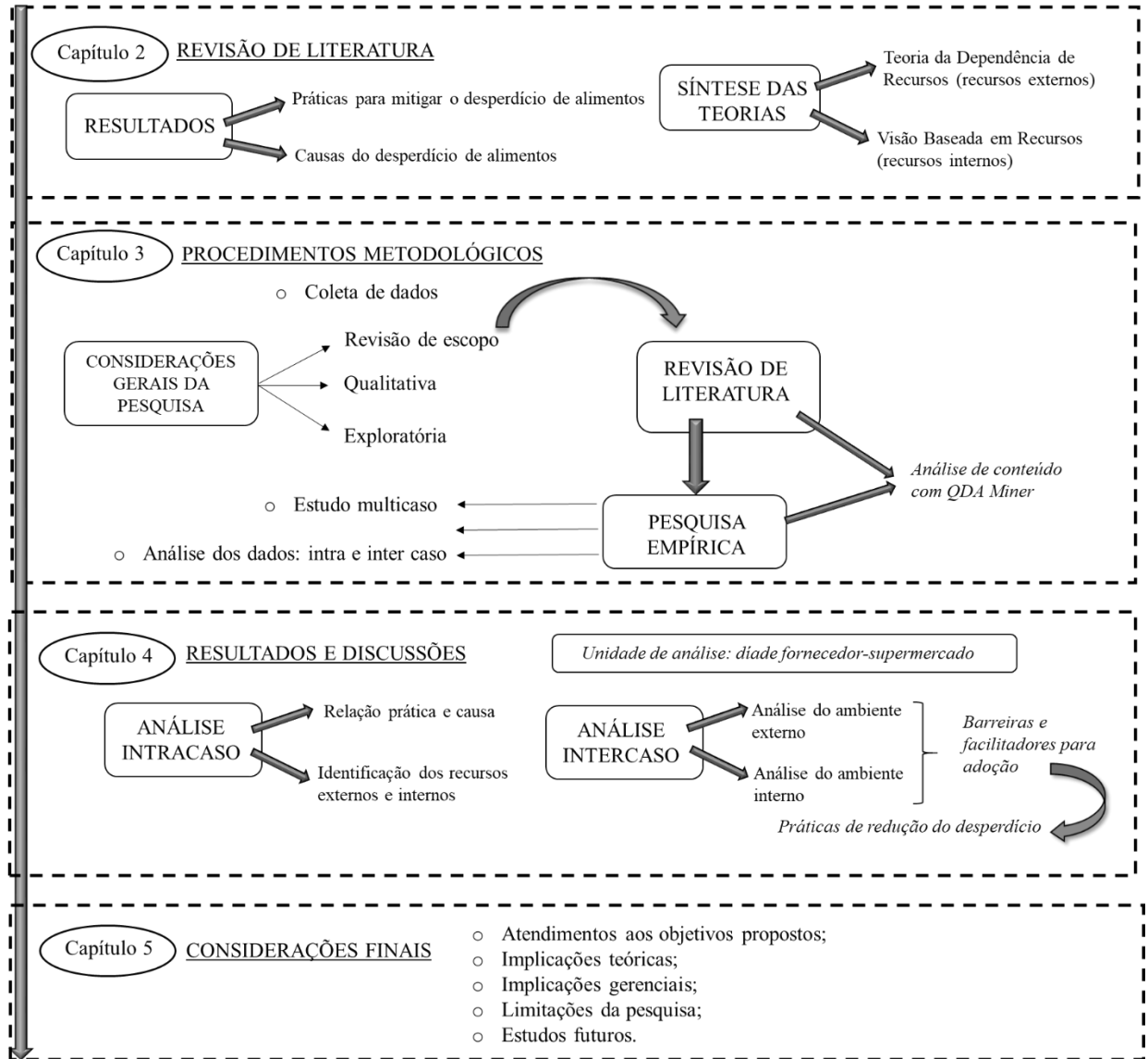


Fonte: Elaboração própria.

1.5 ESTRUTURA DA TESE

Na sequência desse capítulo introdutório, serão apresentados os seguintes capítulos: revisão de literatura, procedimentos metodológicos, análise e discussão dos resultados e considerações finais. A Figura 2 apresenta o conteúdo de cada capítulo.

Figura 2 - Estrutura da tese



Fonte: Elaboração própria.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O objetivo desse capítulo é apresentar e discutir os constructos teóricos dessa pesquisa, no qual envolvem causas do desperdício, práticas de mitigação e os recursos internos e externos.

Antes de apresentar as causas e as práticas é importante compreender o conceito de desperdício de alimentos. Apesar de haver algumas definições, não há uma conceituação amplamente aceita. Para Griffin *et al.* (2009) o termo desperdício de alimentos refere-se aos alimentos ainda adequados para consumo humano, mas não vendidos ou consumidos pelas pessoas para as quais foi produzido. Enquanto Gustavsson *et al.* (2011) define o desperdício como a não-utilização de alimentos nas etapas de distribuição e consumo, no qual pode surgir em qualquer ponto da cadeia, em consequência do comportamento inadequado de produtores, varejistas ou consumidores.

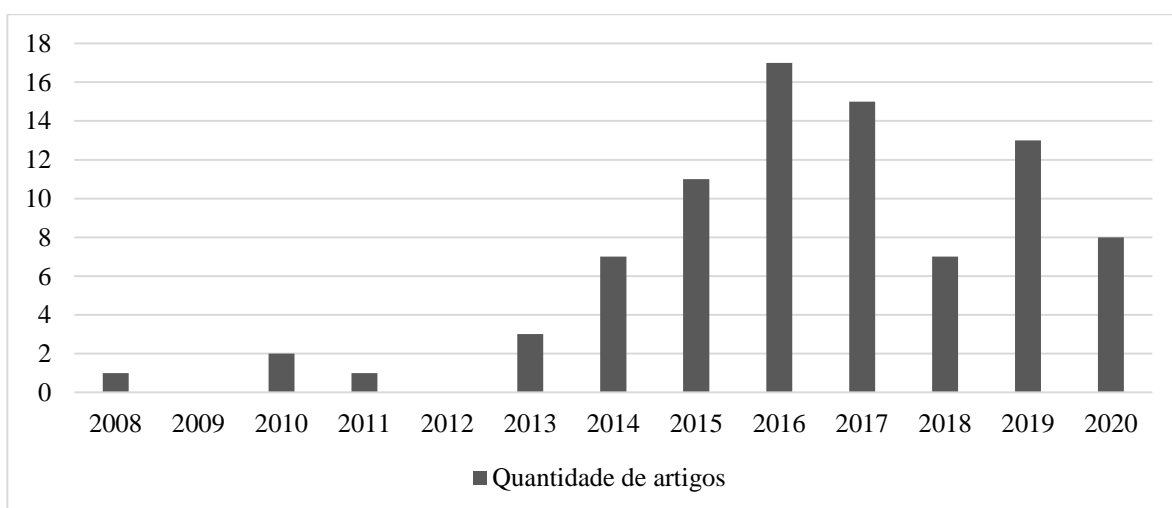
A maioria dos estudos diferencia as perdas de alimentos do desperdício de alimentos. A primeira ocorre durante os primeiros estágios da cadeia: produção, manejo, pós-colheita e processamento (PARFITT *et al.*, 2010; VERGHESE *et al.*, 2015). Dessa forma, a perda é a redução não intencional de alimentos disponíveis para o consumo (FAO, 2013a), resultado de ineficiências na cadeia de produção e abastecimento e questões climáticas, como secas e tempestades (GUSTAVSSON *et al.*, 2011) Já o desperdício se refere ao descarte intencional de itens para alimentação (FAO, 2013a) ocorrendo no final da cadeia, durante a distribuição, venda e consumo final e está ligado à ação humana, especificamente ao comportamento dos consumidores (PARFITT *et al.*, 2010; VERGHESE *et al.*, 2015).

De acordo com a (FAO, 2013b), “perda e desperdício de alimentos” são definidos como qualquer alimento processado, parcialmente processado ou não processado, destinado ou supostamente destinado ao consumo humano, no qual, apesar disso, não foi usado de acordo com sua finalidade. Essa definição refere-se a cada elo da cadeia de suprimento, desde a produção, processamento, distribuição e consumo. No entanto, essa perda não se refere a matéria prima e produtos originalmente destinados a outros fins que não o consumo humano, por exemplo, alimentos para animais e bioenergia, além de partes não comestíveis de alimentos, como cascas de ovos e ossos (PARFITT *et al.*, 2010; GUSTAVSSON *et al.*, 2011). Seguindo a mesma definição de Beretta *et al.* (2013), os dois termos nessa pesquisa são tratados como sinônimos e se referem a toda a perda de alimento ainda próprio para o consumo, visto que é difícil fazer uma distinção entre um comportamento de desperdício e outras razões para perda. Contudo, a expressão desperdício de alimentos foi utilizada para padronização ao longo do texto.

O Apêndice A apresenta um resumo dos artigos utilizados na revisão de literatura dessa pesquisa. Através do Gráfico 1, pode-se perceber uma evolução dos artigos do tema ao longo dos anos, com um pico em 2016 (início desse doutorado) e manutenção elevada nos últimos anos. Os periódicos que concentram a maior quantidade de artigos são: *Waste Management* (11), *Resources, Conservation & Recycling* (11), *Sustainability* (10), *Journal of Cleaner Production* (10), *British Food Journal* (5), *International Journal of Production Economics* (4). A maior parte dos artigos estão localizados em países da Europa, principalmente na Alemanha, Itália, Dinamarca, Suécia, Países Baixos e Reino Unido. Pesquisas nos EUA e na Austrália também tiveram um destaque. Porém, na América Latina apenas dois estudos sobre o tema dessa pesquisa foram encontrados, sendo um no Brasil.

Quanto ao tipo de produto, os perecíveis são os que concentram o maior volume de pesquisa, principalmente FLV, carnes e produtos lácteos. Além disso, os produtos variam de acordo com o que é destaque de produção e consumo no país. Com relação aos métodos utilizados pelos artigos, pode-se perceber que a revisão de literatura e a revisão sistemática da literatura (30) são abordagens frequentes, seguido do estudo de caso (24), o que demonstra a natureza exploratória ainda do tema. Entrevistas com especialistas (10) e modelagem (10) também foram frequentes.

Gráfico 1 - Quantidade de artigos por ano



Fonte: Elaboração própria.

2.1 CAUSAS DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

O Quadro 1 destaca as causas de desperdício identificadas na literatura e os autores que auxiliaram na construção das definições. Com o auxílio do QDA Miner, foi possível realizar uma análise de frequência dessas causas (Tabela 1). Através dessa frequência, a análise de Pareto foi aplicada para sintetizar e identificar as causas que correspondem a 80% das ocorrências na literatura (Gráfico 2), explicadas em seguida.

Quadro 1 - Principais causas do desperdício de alimentos

Causas do desperdício	Definições	Autores
Ruptura na cadeia do frio	Problemas na cadeia do frio gerados por falta de estrutura, veículos e equipamentos para manter a temperatura dos alimentos, em qualquer etapa do processo, desde produção até consumo.	Mena <i>et al.</i> (2014); Giroto <i>et al.</i> (2015); Balaji e Arshinder (2016); Bilka <i>et al.</i> (2016); Priefer <i>et al.</i> (2016); Raak <i>et al.</i> (2017).
Problema nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento	Com relação ao transporte, engloba danos aos produtos por mau funcionamento, quebra ou falha do equipamento de transporte de qualquer etapa do processo externo ou interno: caminhões na logística de entrada e empilhadeiras. Já quanto ao armazenamento, engloba ausência ou falha na estrutura do equipamento de armazenagem causando exposição inadequada ou espaço insuficiente para armazenamento dos alimentos nos CD e gôndolas.	Mena <i>et al.</i> (2011); Beretta <i>et al.</i> (2013); Garrone <i>et al.</i> (2014); Giroto <i>et al.</i> (2015); Cicatiello <i>et al.</i> (2016), Bilka <i>et al.</i> (2016); Thyberg e Tonjes (2016); Canali <i>et al.</i> (2017).
Falta de sistemas integrados de TI	Sistemas de TI integrados que permitam que toda a organização e sua cadeia possuam monitoramento do alimento, desde sua entrada até sua saída.	Balaji e Arshinder (2016).
Procedimentos de trabalho inadequados	Inexistência ou inadequação de procedimentos de recebimento, armazenamento, manuseio, transporte e distribuição no centro de distribuição e nas gôndolas.	Mena <i>et al.</i> (2011); Giuseppe <i>et al.</i> (2014); Balaji e Arshinder (2016); Bilka <i>et al.</i> (2016); Raak <i>et al.</i> (2017).
Padrões rígidos de aparência e forma	Procedimentos impostos pelo varejo com padrões estéticos rígidos para aceitar a entrada dos alimentos.	Mena <i>et al.</i> (2011); Göbel <i>et al.</i> (2015); Richter e Bokelmann (2016); Thyberg e Tonjes (2016).
Falta de definição de responsabilidade no trabalho	Falta de clareza dos papéis e responsabilidades na gestão de resíduos e nos procedimentos de trabalho	Mena <i>et al.</i> (2011); Gruber <i>et al.</i> (2016).
Descumprimento de padrões de qualidade	Falta de padrão de qualidade e dos requisitos mínimos do supermercado ou fornecedor e com relação à segurança dos alimentos.	Balaji e Arshinder (2016); Priefer <i>et al.</i> (2016).
Gestão de estoques deficientes	Falta de controle das entradas e saídas de produtos e do quanto é vendido e perdido (abrange promoções), causando desempenho inferior em termos de controle e gestão de estoque (no varejo e centro de distribuição). Inclui ainda falta de rotação de estoque (no CD e gôndolas) para aumentar durabilidade do produto e retirar aqueles fora do padrão.	Gruber <i>et al.</i> (2016); Balaji e Arshinder (2016); Derqui <i>et al.</i> (2016); Holweg <i>et al.</i> (2016); Tromp <i>et al.</i> (2016); Canali <i>et al.</i> (2017).
Falta de colaboração	Falta de ação conjunta e procedimentos de ação estruturada entre os membros da cadeia.	Aiello <i>et al.</i> (2015); Balaji e Arshinder (2016); Derqui <i>et al.</i> (2016).
Falta de coordenação e compartilhamento de informações	Comunicação e compartilhamento de informações são fracos ou inexistentes entre os membros da cadeia.	Kaipia <i>et al.</i> (2013); Halloran <i>et al.</i> (2014); Balaji e Arshinder (2016); Raak <i>et al.</i> (2017).
Projeto da rede logística deficiente	Além da rede ser projetada com falhas, quanto mais intermediários existirem entre a produção e venda final, mais o produto terá que ser estocado e manuseado, acarretando em possíveis perdas.	Balaji e Arshinder (2016); Holweg <i>et al.</i> (2016); Brancoli <i>et al.</i> (2017);

Falta de controle nos pedidos	Excesso de pedidos somente para disponibilizar alimentos em abundância e ocasionar desperdício ou inflexibilidade de alterar pedidos rapidamente, principalmente devido promoções ou alta demanda	Mena <i>et al.</i> (2011); Mena <i>et al.</i> (2014); Bilska <i>et al.</i> (2016).
Previsão inadequada da demanda	Falha ou ausência de previsão da demanda e nas suas formas de previsão devido à incerteza ou à não disponibilidade de dados precisos.	Mena <i>et al.</i> (2011); Balaji e Arshinder (2016); Tromp <i>et al.</i> (2016).
Falta de treinamento e conhecimento	Má formação, informação e educação dos trabalhadores, principalmente com relação ao manuseio e empilhamento dos produtos. Além disso, engloba o baixo nível de conhecimento e qualificações com relação aos alimentos e resíduos.	Giroto <i>et al.</i> (2015); Gruber <i>et al.</i> (2016); Balaji e Arshinder (2016); Bilska <i>et al.</i> (2016).
Falta de comprometimento	Negligência das pessoas (funcionários e gerência) envolvidas no sistema.	Gruber <i>et al.</i> (2016); Warshawsky (2016).
Manuseio incorreto	Manuseio impróprio ou manipulação excessiva dos alimentos, seja nas lojas, transporte ou centro logístico.	Mena <i>et al.</i> (2011); Balaji e Arshinder (2016).
Problemas com embalagem ou rotulagem	Embalagem de transporte ou de armazenamento inadequada, falta de modernização. Engloba também a rotulagem imprecisa quanto às informações de validade e duração dos alimentos.	Balaji e Arshinder (2016); Mena <i>et al.</i> (2014); Tromp <i>et al.</i> (2016)
<i>Shelf life</i> curto	Tempo de vida limitado em razão à curta vida útil e perecibilidade natural dos produtos.	Kaipia <i>et al.</i> (2013); Garrone <i>et al.</i> (2014); Tromp <i>et al.</i> (2016).
Aspectos climáticos e fitossanitários	Eventos climáticos (chuva, seca e tempestades) podem dificultar a safra de determinado produto ou impor algumas restrições para redução do desperdício. Engloba também pragas, fungos, roedores e agrotóxicos que afetam a plantação e o estoque dos produtos.	Mena <i>et al.</i> (2011); Shafiee-Jood e Cai (2016).
Polêmicas alimentares	Polêmicas alimentares envolvendo alimentos bons e ruins para saúde e alimentos imperfeitos que são considerados 'ruins' pelos consumidores, podendo alterar as operações dos supermercados.	Göbel <i>et al.</i> (2015); Gruber <i>et al.</i> (2016)
Leis restritivas	Leis rígidas por parte do governo e agências regulatórias impondo restrições para doar alimentos não vendidos, descarte, segurança alimentar, higiene e segurança, além de outras leis que possam impactar a gestão de alimentos no varejo.	Gruber <i>et al.</i> (2016); Priefer <i>et al.</i> (2016).
Aspectos de consumo	Cultura do consumidor e tipo de consumidor	Diaz-Ruiz <i>et al.</i> (2018); Hermsdorf <i>et al.</i> (2017); Teller <i>et al.</i> (2018).
Localização de lojas	Inclui a localização de lojas e público alvo atendido	Özbük e Coşkun (2020); Ribeiro <i>et al.</i> (2019).
Pressão excessiva dos <i>stakeholders</i>	Pressões de ONGs, acionistas e ativistas com relação ao desperdício, saúde, segurança, qualidade e maximização dos lucros.	Derqui <i>et al.</i> (2016); Canali <i>et al.</i> (2017).
Sazonalidade	Falta de habilidade em lidar com as alterações da demanda ou dificuldade de controlar oferta.	Mena <i>et al.</i> (2011); Mena <i>et al.</i> (2014).
Falta de medição dos desperdícios	Falta de informações e dados sobre a quantidade e local dos desperdícios, sendo difícil determinar quanto está perdendo.	Derqui <i>et al.</i> (2016); Ghosh <i>et al.</i> (2016).

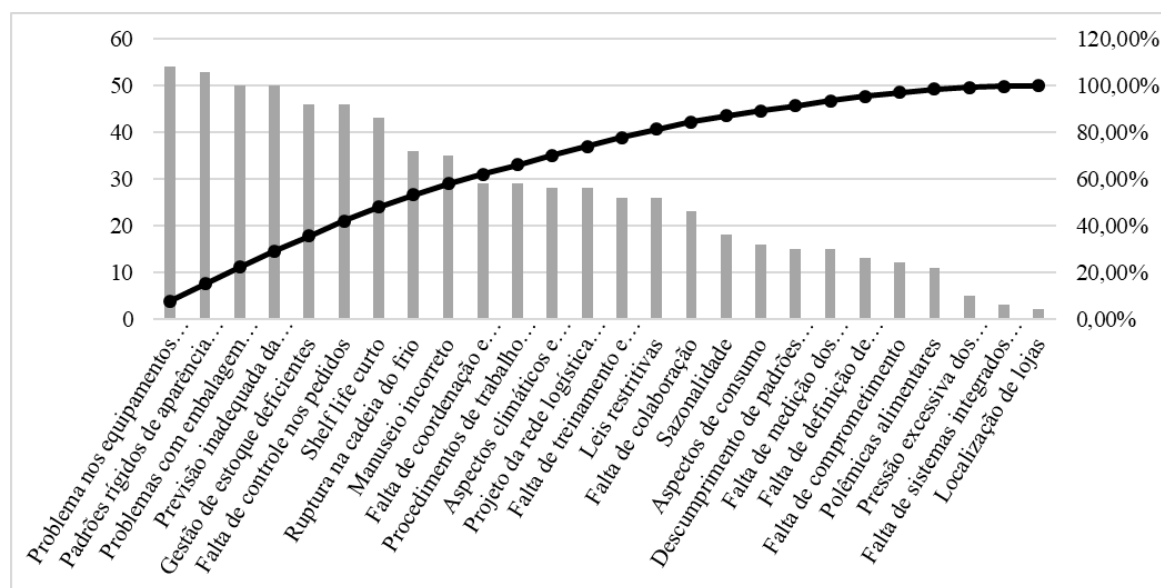
Fonte: Elaboração própria.

Tabela 1 - Frequência das causas de desperdício na literatura

Código	Casos	% Ocorrência	% Acumulado
Problema nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento	54	7,58%	7,58%
Padrões rígidos de aparência e forma	53	7,44%	15,02%
Problemas com embalagem ou rotulagem	50	7,02%	22,05%
Previsão inadequada da demanda	50	7,02%	29,07%
Gestão de estoque deficientes	46	6,46%	35,53%
Falta de controle nos pedidos	46	6,46%	41,99%
<i>Shelf life</i> curto	43	6,04%	48,03%
Ruptura na cadeia do frio	36	5,06%	53,09%
Manuseio incorreto	35	4,92%	58,00%
Falta de coordenação e compartilhamento de informações	29	4,07%	62,07%
Procedimentos de trabalho inadequados	29	4,07%	66,15%
Aspectos climáticos e fitossanitários	28	3,93%	70,08%
Projeto da rede logística deficiente	28	3,93%	74,01%
Falta de treinamento e conhecimento	26	3,65%	77,66%
Leis restritivas	26	3,65%	81,32%
Falta de colaboração	23	3,23%	84,55%
Sazonalidade	18	2,53%	87,07%
Aspectos de consumo	16	2,25%	89,32%
Descumprimento de padrões de qualidade	15	2,11%	91,43%
Falta de medição dos desperdícios	15	2,11%	93,54%
Falta de definição de responsabilidade no trabalho	13	1,83%	95,36%
Falta de comprometimento	12	1,69%	97,05%
Polêmicas alimentares	11	1,54%	98,59%
Pressão excessiva dos <i>stakeholders</i>	5	0,70%	99,29%
Falta de sistemas integrados de TI	3	0,42%	99,71%
Localização de lojas	2	0,28%	100,00%

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 2 - Análise de Pareto das causas de desperdício na literatura



Fonte: Elaboração própria.

A causa de **problemas nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento** refere-se ao longo tempo de uso e a baixa condição ou ausência de equipamentos e estrutura de transporte e armazenagem. Com relação ao transporte, implica em problemas como o tipo de veículo e/ou equipamento utilizado, sua infraestrutura e higienização (MARTÍNEZ *et al.*, 2014; SANTOS *et al.*, 2020). Os danos aos alimentos causados pelo mau funcionamento ou ineficiências nos equipamentos de transportes, muitas vezes, faz com que o comprador acabe rejeitando-os (BERETTA *et al.*, 2013; CICATIELLO *et al.*, 2016; RAAK *et al.*, 2017). As condições de armazenamento têm uma influência sobre o nível de desperdício, sendo que a ventilação insuficiente e os canais de armazenamento imprecisos afetam diretamente o segmento do varejo (DERQUI *et al.*, 2016; CANALI *et al.*, 2017; SALIHOGLU *et al.*, 2017;). Nesse aspecto, a capacidade de armazenamento suficiente, a disponibilidade de armazenamento no frio e as instalações de armazenagem são requisitos importantes para reduzir o desperdício e manter a qualidade dos alimentos (GARDAS *et al.*, 2017; VERMA *et al.*, 2019).

Com relação aos **padrões rígidos de aparência e forma**, os rigorosos padrões cosméticos exigidos para FLV pelos supermercados proporcionam um grande volume de desperdício, principalmente por esses alimentos não se encaixarem na forma ou aparência desejada (GIROTTI *et al.*, 2015; RICHTER; BOKELMANN, 2016; DE HOOGE *et al.*, 2018). Esses padrões excessivos de qualidade, tamanho e estética induzem o desperdício de alimentos ao longo de toda a cadeia (TELLER *et al.*, 2018; LEMAIRE; LIMBOURG, 2019). No entanto, não há um consenso claro sobre quem é responsável por fixar esses padrões. Diaz-Ruiz *et al.* (2018) apontam os requisitos finais e implícitos de qualidade do consumidor, como também dos supermercados, e uma responsabilidade compartilhada influenciada pela dinâmica do sistema alimentar.

Os produtos com pequenos defeitos visuais não são comprados pelos clientes, sendo a qualidade medida pela aparência impecável e o sabor acaba sendo secundário (GARRONE *et al.*, 2014). Destaca-se que, de acordo com as condições do mercado, por exemplo a sazonalidade, aplicam-se diferentes condições para aceitar ou rejeitar certos padrões dos alimentos (GÖBEL *et al.*, 2015). Quando o fornecimento é suficiente, mesmo os produtos com defeitos menores são rejeitados, enquanto que em situações de fornecimento reduzido, os produtos que normalmente não são aceitáveis, são aceitos (GÖBEL *et al.*, 2015). Esta não conformidade leva à exclusão de alimentos dos canais usuais do mercado, apesar de serem perfeitamente comestíveis do ponto de vista nutricional (GARRONE *et al.*, 2014; CICATIELLO *et al.*, 2016).

Outra causa frequente são os **problemas com embalagem ou rotulagem**. No transporte, as razões para as embalagens serem danificadas incluem vibrações durante o percurso, *pallets* inadequados e subdimensionados e umidade em contato com embalagens de papelão, tornando-o enfraquecido (VERGHESE *et al.*, 2015; THYBERG; TONJES, 2016). No armazenamento e exposição, as embalagens defeituosas ou a sua manipulação incorreta – seja por funcionários ou consumidores – geram um aumento no desperdício de alimentos. Em suma, as embalagens danificadas podem ocorrer devido a embalagens incompatíveis e ao sistema logístico (LILJESTRAND, 2017; WIKSTROM *et al.*, 2019).

Há evidências que sugerem que uma confusão sobre o significado da rotulagem de datas nas embalagens, como “melhor consumir antes de”; “válido até”; “data de vencimento”; “consumir até”, resultando em alimentos ainda próprios para o consumo sendo removidos das prateleiras dos supermercados ou descartados pelos consumidores (VERGHESE *et al.*, 2015). No caso dos consumidores, isso pode ser muito confuso, pois os mesmos evitariam comprar ou descartar diretamente alimentos se aproximando ou passando da data destacada no rótulo com a convicção de que em breve poderá se tornar ou já não é seguro, ou simplesmente perdeu alguma qualidade (GRUBER *et al.*, 2016; CANALI *et al.*, 2017; AUDET; BRISEBOIS, 2019).

Outra causa mencionada na literatura é a **previsão inadequada da demanda**. Para Göbel *et al.* (2015), Derqui *et al.* (2016) e Strotmann *et al.* (2017), a falta de precisão da previsão e a variação da demanda são destacadas como os principais problemas dessa causa. Provavelmente, o denominador comum de todas as causas fundamentais é que a oferta não satisfaz adequadamente a demanda (HOLWEG *et al.*, 2016). Nesse sentido, as características intrínsecas à produção de alimentos reduzem a possibilidade de prever os volumes de oferta e demanda, impedindo a capacidade dos gestores de se adaptarem às mudanças de configurações de mercado e demanda (CANALI *et al.*, 2017; TELLER *et al.*, 2018; KUMAR *et al.*, 2020).

Sem uma previsão adequada da demanda, os agricultores tentam empurrar o produto para os supermercados, causando um desequilíbrio na demanda e oferta. O conhecimento da previsão da demanda é muito significativo quando se trata de alimentos frescos, devido ao curto período do planejamento de vendas (GARDAS *et al.*, 2017). O desperdício no varejo é, muitas vezes, consequência de uma série de ordens inadequadas, com base em previsões de vendas incorretas para determinados tipos de alimentos (CICATIELLO *et al.*, 2016).

Os problemas com a **gestão de estoques deficientes** estão principalmente relacionados a um excesso de pedidos encomendados e armazenados, do qual os gerentes possuem dificuldades em controlar a entrada e saída dos alimentos, principalmente os que possuem o *shelf life* curto (BILSKA *et al.*, 2016; AUDET; BRISEBOIS, 2019). Mena *et al.* (2011) também

destacam que a pequena rotação de estoque de FLV nas prateleiras dos supermercados ocasiona em um desperdício nas lojas. Devido ao excesso de manuseio dos funcionários e consumidores nos alimentos, os produtos frescos precisam ser rotacionados, seja no reposicionamento da gôndola devido a deterioração natural, ou para serem retirados e levados para doações antes de atingir esse estado (MENA *et al.*, 2011; TROMP *et al.*, 2016). Lemaire e Limbourg (2019) enfatizam que a incerteza da demanda, decorrente da falta de transparência, leva a estoques excessivos de segurança para cobrir possíveis flutuações de mercado. Para Balaji e Arshinder (2016), políticas de estoque rigorosas são fundamentais para o desempenho de qualquer cadeia de suprimentos, particularmente para produtos perecíveis como frutas e vegetais.

Com relação a **falta de controle nos pedidos**, Bilska *et al.* (2016) ressaltam que um dos problemas nos supermercados incluem pedidos superestimados e excesso de estoque de segurança. O motivo mais comum para o excesso de produtos nas lojas é oriundo de produtos com datas de vencimento próximas a expirar, podendo ser relacionado a pedidos maiores que a demanda real ou produtos que chegam à prateleira da loja muito tarde e com um *shelf life* curto (KAIPIA *et al.*, 2013; BUSTOS; MOORS, 2018; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2018). Além disso, Mena *et al.* (2011) e Mena *et al.* (2014) encontraram em seus estudos que muitos gerentes de supermercados admitiam ter estoques mais altos para fornecer um nível de serviço mais elevado, apenas caso fosse necessário, além de preferiam perder produtos do que ficar em falta, incorrendo um desperdício.

Outro problema da falta de controle nos pedidos é que os supermercados não possuem um controle do quanto entra, do quanto é vendido e do quanto é desperdiçado de alimentos (TELLER *et al.*, 2018). Um exemplo disso é a utilização em excesso de promoções (como leve 2 pague 1) para reduzir o estoque; no qual pode gerar alterações não previstas na demanda e, conseqüentemente, tornar as previsões imprecisas (MENA *et al.*, 2014; ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2016; RIBEIRO *et al.*, 2019).

Com relação ao ***shelf life* curto**, ou seja, a vida útil do alimento, a perecibilidade é um fator de grande preocupação em todo o segmento da cadeia de FLV (BERETTA *et al.*, 2013; CANALI *et al.*, 2017). Os alimentos que possuem um curto *shelf life* serão muitas vezes rejeitados pelas redes de supermercado e, às vezes, retornados aos seus fornecedores. Produtos frescos geralmente são desperdiçados por terem atingido sua vida útil padrão, devido aos padrões estéticos ou por razões econômicas (GÖBEL *et al.*, 2015; DERQUI *et al.*, 2016; LUDWING-OHM *et al.*, 2019). No setor de FLV, pode ser encontrado várias ocorrências de desperdício devido à sua deterioração, amolecimento ou brotação, pelo fato desses alimentos gastarem mais tempo do que o necessário ao passar por algumas etapas da cadeia de

suprimentos. Dessa forma, gerentes que operam nesse tipo de cadeia precisam operar dentro de certas restrições, como: características naturais dos alimentos, *shelf life* curto e qualidade de refrigeração para minimizar o desperdício (MENA *et al.*, 2011; MENA *et al.*, 2014).

A causa de **ruptura na cadeia do frio** refere-se a problemas gerados por falta de estrutura, veículos e equipamentos que possam manter a temperatura dos alimentos por todas as etapas dessa cadeia. A refrigeração possui um impacto significativo nos alimentos perecíveis, visto que requerem uma temperatura diferente para cada tipo; por exemplo, a maioria das frutas tropicais e subtropicais é suscetível a lesões de refrigeração por causa de processos metabólicos alterados perto do ponto de congelamento (JEDERMANN *et al.*, 2014; RAAK *et al.*, 2017; KUMAR *et al.*, 2020). Para Canali *et al.* (2017), as más condições de armazenamento refrigerado, juntamente com as ineficiências da cadeia de frio, ocorrem durante a passagem dos produtos em toda a cadeia, principalmente no armazenamento e transporte (MENA *et al.*, 2014). A temperatura de armazenamento é muito crítica para frutas e vegetais, pois controla o processo de descontaminação e ajuda a manter o *shelf life* (BALAJI; ARSHINDER, 2016).

O **manuseio incorreto** pode ser atribuído à intervenção humana na cadeia, principalmente relacionado à forma como os alimentos são tratados e manuseados, especialmente nos supermercados, envolvendo funcionários e consumidores (MENA *et al.*, 2011; CICATIELLO *et al.*, 2016; HOLWEG *et al.*, 2016; BILSKA *et al.*, 2018). O excesso de manipulação, seja por funcionários nas lojas e estoque ou por consumidores, leva a rápida deterioração do alimento, gerando um desperdício (MENA *et al.*, 2011; RIBEIRO *et al.*, 2019). O incorreto carregamento e descarga manual dos alimentos nos caminhões leva a danos às frutas e vegetais, gerando um desperdício quando chega nas lojas. Habilidades profissionais falhas, falta de conhecimento e falta de familiaridade com equipamentos de manuseio mais modernos, como empilhadores de alcance e *pallets*, promovem ainda mais esse tipo de desperdício (GRUNOW; PIRAMUTHU, 2013; BALAJI; ARSHINDER, 2016).

Com relação a causa **falta de coordenação e compartilhamento de informações**, a literatura ressalta que o sucesso na gestão da cadeia de suprimentos reside na integração de atividades de coordenação e compartilhamento de informações entre todos os membros da cadeia (GADDE; AMANI, 2016; GARDAS *et al.*, 2017; MURIANA, 2017). A falta de compartilhamento de informações reflete o fato de que as organizações não compartilham dados abertamente ou não adotam técnicas avançadas de previsão, por exemplo, ocasionando desperdício entre fornecedores e supermercados (KAIPIA *et al.*, 2013; BUSTOS; MOORS, 2018). Para Mena *et al.* (2011), as práticas precárias em termos de compartilhamento de

informações não só podem gerar desperdícios, mas também prejudicar a confiança nas informações fornecidas.

A causa de **procedimentos de trabalhos inadequados** envolve erros nos processos de recebimento, armazenamento, manuseio, transporte e distribuição, no centro de distribuição ou nos supermercados (GIUSEPPE *et al.*, 2014; BALAJI; ARSHINDER, 2016; RAAK *et al.*, 2017). O estabelecimento de um procedimento claro, predefinido e estruturado para gerir esses processos poderia facilitar a recuperação de maiores quantidades de alimentos de forma mais previsível e usando menos recursos, como tempo e mão-de-obra (GARRONE *et al.*, 2014; GRUBER *et al.*, 2016; DERQUI *et al.*, 2016).

Com relação a causa de **aspectos climáticos e fitossanitários**, pelos eventos climáticos serem imprevisíveis, seus efeitos se refletem por todos os elos da cadeia – incluindo supermercados que precisam lidar com a volatilidade do mercado, devido a tais mudanças ambientais (ALEXANDER; SMAJE, 2008; PRIEFER *et al.*, 2016; LUDWIG-OHM *et al.*, 2019). Os aspectos climáticos podem impor algumas restrições à redução do desperdício de alimentos, pois não só afetam o rendimento das culturas, mas também são um determinante importante para outras atividades, como a previsão da demanda. (SHAFIEE-JOOD; CAI, 2016). A disponibilidade e o preço de alimentos frescos dependem em grande parte das condições climáticas (BALAJI; ARSHINDER, 2016). Para os produtos frescos, as quedas rápidas no fornecimento devido ao clima podem criar escassez para atacadistas e varejistas que, em resposta, precisam entrar em contato com os produtores para analisarem as colheitas que serão esperadas (LILJESTRAND, 2017).

Com relação ao **projeto da rede logística deficiente**, o *design* da rede, o planejamento e a estrutura dos canais de distribuição, o transporte e o tamanho dos armazéns são cruciais para o desempenho da cadeia de FLV (BALAJI; ARSHINDER, 2016; BILSKA *et al.*, 2016; CICATIELLO *et al.*, 2016). Algumas decisões estratégicas que incentivam o uso de canais de transporte mais baratos fazem com que os alimentos percorram distâncias mais longas e acabem exigindo mais manipulação e intermediários nesse percurso (MENA *et al.*, 2011; ISHANGULYYEV *et al.*, 2019). Para Srivastava (2015), a cadeia de suprimentos de alimentos frescos consiste principalmente do agricultor, que produz a comida e que, em seguida, diretamente ou através de alguns intermediários, fornece para o varejo. A complexidade surge devido à presença de um grande número de elementos e interações entre estes.

Como os varejistas se encontram no final da cadeia de suprimentos, essa distância acaba gerando além de um impacto ambiental, danos aos alimentos, sendo posteriormente descartados pelo próprio varejista (BRANCOLI *et al.*, 2017). Devido à má infraestrutura logística e à

qualidade do serviço, a falta de consideração pelo impacto ambiental no *design* da rede e no desempenho logístico é uma questão importante que reflete no desperdício de alimentos (CICATIELLO *et al.*, 2016; KUMAR *et al.*, 2020).

Para Canali *et al.* (2017) e Teller *et al.* (2018) a **falta de treinamento e conhecimento** de todos os funcionários leva a um desperdício no segmento do varejo. Alguns supermercados treinam os funcionários para conseguir manusear e tratar o alimento melhor, reduzindo erros e possíveis contaminações que levam ao desperdício (MENA *et al.* 2011). Bilska *et al.* (2016) e Cicatiello *et al.* (2016) destacam que o nível de conhecimento e qualificações dos funcionários sobre o manuseio seguro dos alimentos é uma causa significativa de desperdício. Na medida em que os funcionários e gerentes conheçam sobre o assunto e saibam a quem se reportar sobre o problema, é possível discutir ideias e sugestões no sentido de reduzir o desperdício de alimentos (GRUBER *et al.*, 2016).

Com relação às **leis restritivas**, o descumprimento de padrões comerciais inclui alimentos que não atendem aos requisitos do processo de fabricação ou do mercado, ou seja, as características estéticas (GARRONE *et al.*, 2014; DE HOOGE *et al.*, 2018). Como consequência, os alimentos acabam sendo desperdiçados, apesar de ainda comestíveis e seguros do ponto de vista nutricional (GARRONE *et al.* 2014; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2018). Os regulamentos de higiene e segurança alimentar são fatores importante para a cadeia de suprimentos alimentícia. Tais regulamentos obrigam atores a descartar alimentos com base em padrões de segurança no qual, muitas vezes, são percebidos como rígidos, além de tornar a recuperação ou a valorização alternativa desses alimentos descartados tecnicamente impossível ou ilegal (CANALI *et al.*, 2017; HOLWEG *et al.*, 2016). Dessa forma, Gruber *et al.* (2016) incentivam os gestores políticos a avaliarem criticamente se certos regulamentos realmente ameaçam a saúde e a segurança dos consumidores, visando uma alteração para reduzir o desperdício.

2.2 PRÁTICAS PARA MITIGAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

O Quadro 2 destaca as práticas para mitigação do desperdício identificadas na literatura e os autores que auxiliaram na construção das definições. Com o auxílio do QDA Miner, foi possível realizar uma análise de frequência dessas práticas (Tabela 2). Através dessa frequência, a análise de Pareto foi aplicada para sintetizar e identificar as práticas que correspondem a 80% das ocorrências na literatura (Gráfico 3), explicadas em seguida.

Quadro 2 - Principais práticas para mitigar o desperdício

Prática	Definição	Autores
1) Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	Equipamentos que podem garantir o controle térmico dos produtos, permitindo o conhecimento das suas reais condições. Pode abranger tecnologias e sensores que permitam a verificação constante do estado dos alimentos, seja no transporte, armazenagem ou exposição. Isso inclui a manutenção adequada e verificação do funcionamento desses equipamentos e tecnologias.	Mena <i>et al.</i> (2011); Grunow e Piramuthu (2013); Jedermann <i>et al.</i> (2014); Thyberg e Tonjes (2016); Tromp <i>et al.</i> (2016); Raak <i>et al.</i> (2017).
2) Flexibilização dos padrões de qualidade	A flexibilização de normas de qualidade pode reduzir os desperdícios de produtos que são descartados por não possuírem os padrões de qualidade exigidos pelo supermercado além de possibilitar um maior aproveitamento dos produtos que seriam descartados.	Göbel <i>et al.</i> (2015); Gruber <i>et al.</i> (2016); Eriksson <i>et al.</i> (2017).
3) Canais secundários	Aproveitamento de alimentos que não foram vendidos para outros canais, como: banco de alimentos, ONGs, varejistas com padrões de qualidade menos rígidos e até mesmo dentro das lojas (para funcionários e restaurantes). Destinação de alimentos que não podem ser consumidos para reprocessamentos (compostagem, bioenergia e ração animal).	Jedermann <i>et al.</i> (2014); Aiello <i>et al.</i> (2015); Aschemann-Witzel <i>et al.</i> (2017); Ricther e Bokelmann (2016); Thyberg e Tonjes (2016). Salihoglu <i>et al.</i> (2017).
4) Políticas de preço e promoção	Envolve políticas de preço com fornecedor e concorrência. Busca promover alteração no valor dos produtos de acordo com a proximidade da data de expiração, ou de acordo com a necessidade de ampliação do giro de estoque.	Mena <i>et al.</i> (2011); Holweg <i>et al.</i> (2016); Tromp <i>et al.</i> (2016); Liljestrand (2017).
5) Marcas próprias	A maior facilidade de medida e aumento de controle possibilitado pelas marcas próprias, pode reduzir os desperdícios.	Mena <i>et al.</i> (2011).
6) Difundir políticas de qualidade na empresa	Desenvolver e implementar políticas de qualidade adequadas, definindo alvos condizentes para toda a organização, realizando revisões regulares de gerenciamento e garantindo recursos adequados.	Bilska <i>et al.</i> (2016).
7) Política de gestão de estoque	Formas que busquem minimizar e controlar o estoque, além das políticas de estocagem e giro, minimizando desperdícios com a adequação à demanda. Inclui práticas de sequenciamento como FEFO (first-expiring-first-out).	Jedermann <i>et al.</i> (2014); Thyberg e Tonjes (2016); Tromp <i>et al.</i> (2016); Liljestrand (2017); Strotmann <i>et al.</i> (2017).
8) Sistema logístico integrado	Trata da otimização dos sistemas de distribuição e rastreabilidade, reduzindo o tempo do transporte e estoque até a venda. O conhecimento da posição dos produtos ao longo da cadeia permite tomar as ações apropriadas para reduzir a perda de produtos e entregá-los aos clientes finais quando estão relativamente mais frescos.	Beretta <i>et al.</i> (2013); Grunow e Piramuthu (2013); Thyberg e Tonjes (2016); Gardas <i>et al.</i> (2017).
9) Colaboração	Colaboração com parceiros logísticos e outros membros da cadeia, buscando a redução nos estoques de segurança e simetrias na previsão de demanda e de estocagem.	Derqui <i>et al.</i> (2016); Gardas <i>et al.</i> (2017); Strotmann <i>et al.</i> (2017).
10) Comunicação com consumidores	Comunicação com os diversos segmentos de consumidores, envolvendo estratégias de marketing para mudanças de padrões e educação do consumidor para o melhor conhecimento dos alimentos. Isso inclui conhecimentos técnicos a respeito das práticas de redução.	Ricther e Bokelmann (2016); Muriana (2017).
11) Coordenação e comunicação com membros da cadeia	Utilização de mecanismos de coordenação (compartilhamento de informações, decisão conjunta, regras e preços) entre produtores, indústrias, atacadistas e varejistas. A comunicação pode se iniciar internamente na empresa e deve se estender para a troca de informações entre as organizações. Pode ter utilização de tecnologia e foco em conscientizar os demais membros da cadeia.	Jedermann <i>et al.</i> (2014); Göbel <i>et al.</i> (2015); Gadde e Amani (2016); Priefer <i>et al.</i> (2016); Liljestrand (2017); Muriana (2017).
12) Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	Uma maior acurácia na previsão de demanda está diretamente relacionada a redução do desperdício, reduzindo a superprodução e estocagem. As tecnologias para a gestão do histórico da demanda também contribuem para uma previsão mais precisa.	Mena <i>et al.</i> (2011); Kaipia <i>et al.</i> (2013); Aiello <i>et al.</i> (2015); Derqui <i>et al.</i> (2016); Tromp <i>et al.</i> (2016); Muriana (2017).
13) Sistemas operacionais integrados focados em redução	A maior integração entre os sistemas (interno ou externo) permite maior controle e informações mais rápidas e precisas.	Thyberg e Tonjes (2016); Eriksson <i>et al.</i> (2017).

14) Treinamento e conscientização de funcionários	Treinamento dos funcionários para manuseio correto e prevenção do desperdício de alimentos. Inclui a conscientização dos funcionários sobre o desperdício e compreensão da motivação e reconhecimento de ações para a redução.	Gruber <i>et al.</i> (2016); Derqui <i>et al.</i> (2016); Gardas <i>et al.</i> (2017); Strotmann <i>et al.</i> (2017).
15) Autonomia da gerência	Ampliação da autonomia dos gerentes para decisões a respeito de destinação de alimentos que seriam desperdiçados.	Gruber <i>et al.</i> (2016)
16) Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	Desenho da embalagem focado na redução dos desperdícios. Embalagens inteligentes, por exemplo, podem ser capazes de gerar informações a respeito do estado do alimento ou com sensores de validade. Também inclui apresentação das informações (principalmente prazo de validade) de forma mais explícita e precisa nos rótulos e etiquetas dos produtos.	Gruber <i>et al.</i> (2016); Verghese <i>et al.</i> (2015); Priefer <i>et al.</i> (2016); Thyberg e Tonjes (2016); Muriana (2017); Liljestrand (2017); Raak <i>et al.</i> (2017).
17) Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor	Flexibilização de leis alimentares observando a integridade e saúde dos consumidores.	Gruber <i>et al.</i> (2016); Priefer <i>et al.</i> (2016); Canali <i>et al.</i> (2017).
18) Uso de ferramentas para medição do desperdício	Ferramentas e tecnologias que possibilitam acurácia na medição do desperdício, assim como a identificação de suas causas.	Priefer <i>et al.</i> (2016); Strotmann <i>et al.</i> (2017).

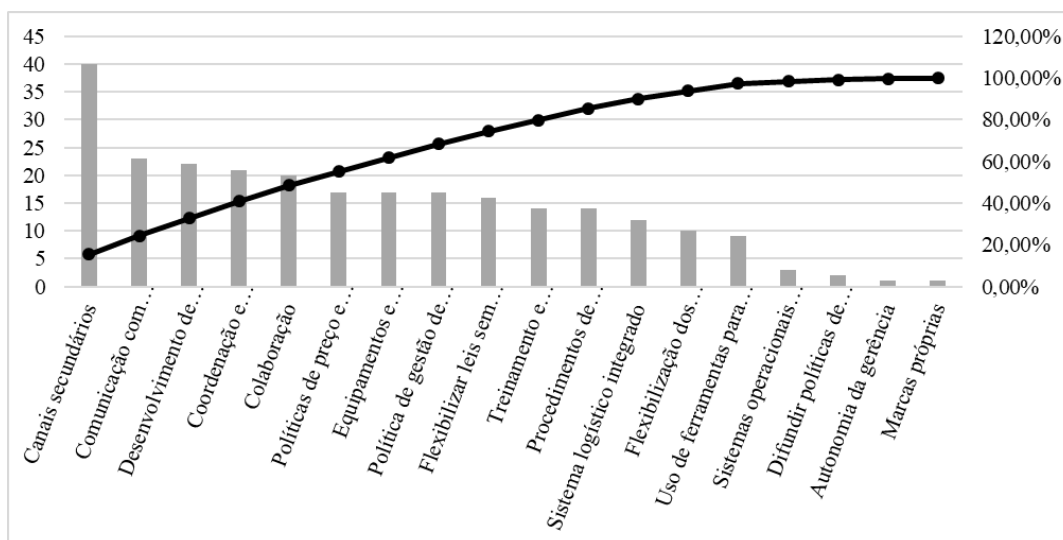
Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 - Frequência das práticas de redução na literatura

Código	Casos	% Ocorrência	% Acumulado
Canais secundários	40	15,44%	15,44%
Comunicação com consumidores	23	8,88%	24,32%
Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	22	8,49%	32,81%
Coordenação e comunicação com membros da cadeia	21	8,11%	40,92%
Colaboração	20	7,72%	48,64%
Políticas de preço e promoção	17	6,56%	55,21%
Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	17	6,56%	61,77%
Política de gestão de estoque	17	6,56%	68,34%
Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor	16	6,18%	74,51%
Treinamento e conscientização de funcionários	14	5,41%	79,92%
Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	14	5,41%	85,32%
Sistema logístico integrado	12	4,63%	89,96%
Flexibilização dos padrões de qualidade	10	3,86%	93,82%
Uso de ferramentas para medição do desperdício	9	3,47%	97,29%
Sistemas operacionais integrados focados em redução	3	1,16%	98,45%
Difundir políticas de qualidade na empresa	2	0,77%	99,22%
Autonomia da gerência	1	0,39%	99,61%
Marcas próprias	1	0,39%	100,00%

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 3 - Análise de Pareto das práticas de mitigação na literatura



Fonte: Elaboração própria

Uma das práticas mais mencionadas na literatura é a de **canais secundários**. A venda do excedente de alimentos para outros tipos de canais pode ser uma prática efetiva para empresas que aceitam alimentos com padrões de qualidade menos rígidos, mas ainda com segurança para o consumidor (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; AIELLO *et al.*, 2015). No contexto do varejo, o excedente de alimentos não vendido, antes de se tornar não comestível, também pode ser doado ou redistribuído, visto que existem motivações sociais e ambientais para os doadores, sendo considerado um ato voluntário (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; WILLERSINN *et al.*, 2015; ERIKSSON *et al.*, 2017; ALBIZZATI *et al.*, 2019; REDLINGSHÖFER *et al.*, 2020; GIORDANO *et al.*, 2020). Os respectivos alimentos devem ser doados o mais cedo possível, mas geralmente são oferecidos nas lojas até quase sua expiração, tornando difícil o processo de doação (AIELLO *et al.*, 2015).

Para os alimentos que não estão aptos para o consumo, outros canais utilizados são valorização de resíduos alimentares para alimentação animal e produção de composto ou valorização energética (ALBIZZATI *et al.*, 2019; GIORDANO *et al.*, 2020). Embora Hermsdorf *et al.* (2017) enfatizem que, como as doações são mais baratas que a disposição, os benefícios econômicos acrescentam outra motivação para doar. Aiello *et al.* (2015) destacam que a recuperação de alimentos através da cadeia de suprimentos ainda é pouco praticada, e os possíveis benefícios alcançados são frequentemente ignorados. A doação dos alimentos excedentes pode ser facilitada com a prática de colaboração entre os membros da cadeia, como sugerido por Gruber *et al.* (2016) que mencionam que as parcerias e colaborações com ONGs

para doação dos alimentos devem ser estabelecidas pelos níveis mais altos da hierarquia, por possuírem uma visão panorâmica do posicionamento geográfico das lojas.

A prática de **comunicação com consumidores** é necessária para informar e educar os consumidores sobre o tema do desperdício com o objetivo de redução (SEDLMEIER *et al.*, 2019). Ao mesmo tempo, inovações e serviços devem ser promovidos com foco em fornecer assistência aos consumidores nas decisões de compra, podendo auxiliá-los na forma de realizar compras, gerenciamento, preparação e consumo dos alimentos (GÖBEL *et al.*, 2015; ÖZBÜK; COSKUN, 2020). Por meio de campanhas e comunicação via internet, por exemplo, o varejo e formadores de políticas públicas devem enfatizar aos consumidores seu poder de decisão, criar um entendimento sobre os recursos necessários para a produção de alimentos, educar os consumidores sobre o significado dos rótulos e como avaliar a comestibilidade dos alimentos, focando na segurança e não na aparência estética (GRUBER *et al.*, 2016; ASCHEMANN-WITZEL *et al.*, 2019; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019). Os supermercados possuem parcial responsabilidade em fornecer medidas educativas e comunicativas para seus consumidores visando minimizar o desperdício em suas lojas, podendo ser revertido em redução das perdas e economia nos processos (RICHTER; BOKELMANN, 2016).

No que se refere ao **desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos**, essa prática abrange as mudanças em layout de embalagens, de forma a proteger e manter o alimento fresco por mais tempo, ou até mesmo fornecer um aumento do *shelf life* para determinados tipos de alimentos (JEDERMANN *et al.*, 2014; VERGHESE *et al.*, 2015; ISHANGULYYEV *et al.*, 2019). Essas funções estão relacionadas ao fácil manuseio do alimento em toda a cadeia ou à comunicação em diferentes partes do sistema. Para facilitar o manuseio, a embalagem precisa ser conveniente para diferentes usuários e aspectos. No varejo, a embalagem deve ser fácil de manusear e reabastecer sem danos mecânicos, que de outra forma levaria a um aumento do desperdício (WIKSTRÖM *et al.*, 2019).

Por exemplo, as embalagens inteligentes através de sensores, podem alterar a cor na presença de substâncias particulares nos alimentos, ou quando a temperatura está ou estava acima de um nível crítico (HEISING *et al.*, 2017). Esse tipo de embalagem visa fornecer aos usuários (consumidores, fornecedores e supermercados) informações confiáveis sobre qualidade e segurança alimentar, condições ambientais durante o armazenamento e transporte e a integridade do alimento (VERGHESE *et al.*, 2015; RAAK *et al.*, 2017). Além dessas inovações, há também a utilização de embalagens com atmosfera modificada dos quais são aplicados gases que podem manter ou controlar as condições atmosféricas do alimento envolvido (JEDERMANN *et al.*, 2014; VERGHESE *et al.*, 2015).

Quanto aos rótulos, Read *et al.* (2020) ressaltam que as mudanças de embalagem ou rotulagem influenciam os consumidores a descartar menos alimentos em casa. Há evidências que sugerem que existe uma confusão sobre o significado da rotulagem de datas nas embalagens, como “melhor consumir antes de”; “válido até”; “data de vencimento”; “consumir até”, resultando em alimentos ainda próprios para o consumo sendo removidos das prateleiras dos supermercados ou descartados pelos consumidores em suas casas (GRUBER *et al.*, 2016; VERGHESE *et al.* 2015; CANALI *et al.*, 2017). Essas informações podem ser melhor exibidas se houvessem uma reformulação nos rótulos das embalagens de modo com que se tornassem mais claros (GRUBER *et al.* 2016).

A **coordenação e comunicação com os membros da cadeia** podem ser analisadas em termos de interfaces entre atores ou entre atividades - por exemplo, previsão e transporte (LILJESTRAND, 2017). Para Gadde e Amani (2016) a principal contribuição para a redução do desperdício seria intensificar a coordenação, ajustando as atividades da cadeia para se tornarem complementares. Para Liljestrand (2017) os mecanismos de coordenação incluem o compartilhamento de informações, decisão conjunta, regras e preços que devem ser utilizados entre produtores, atacadistas, fornecedores e supermercados. É necessário estabelecer um gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos, a fim de aumentar a coordenação ao longo da cadeia de abastecimento alimentar, e conseqüentemente conseguir prevenir o desperdício (PRIEFER *et al.*, 2016).

Para que exista uma coordenação efetiva, é necessária uma comunicação entre os membros da cadeia. Quando a informação é limitada, as variações entre a previsão e os pedidos podem aumentar e isso pode levar a um desperdício tanto para frente quanto para trás (MENA *et al.*, 2011). Uma comunicação efetiva entre supermercados e fornecedores – sejam esses produtores ou atacadistas – auxilia o compartilhamento de informações válidas sobre custos, estabiliza o mercado, maximiza os benefícios e minimiza o risco de flutuações de preço (GARDAS *et al.*, 2017; BUSTOS; MOORS, 2018). Melhorar a comunicação e trabalhar em parceria com os fornecedores pode reduzir alguns custos e o desperdício em toda a cadeia (ÖZBÜK; COSKUN, 2020). Uma boa comunicação auxilia no planejamento da colheita e facilita a previsão de demanda, evitando uma das causas mais comuns de desperdício (KAIPIA *et al.*, 2013; BUSTOS; MOORS, 2018).

Derqui *et al.* (2016) destacam a necessidade de **colaboração** entre os membros da cadeia, dividida entre colaboração com parceiros logísticos (para reduzir os estoques de segurança) e a colaboração com fornecedores (para adaptar os itens às necessidades dos consumidores). Derqui *et al.* (2016), Teller *et al.* (2018) destacam ainda a cooperação público-

privada com o objetivo de reduzir o desperdício de alimentos através de mudanças nos regulamentos e nas condições de contratos públicos. Mena *et al.* (2011) destacam ainda que a colaboração pode reduzir os erros de previsão de demanda, melhorando o planejamento. A utilização de colaboração implica em combater as ineficiências estruturais que impedem que os membros da cadeia trabalhem em direção aos mesmos objetivos, com informações simétricas e recompensas proporcionais (BUSTOS; MOORS, 2018).

A prática de **políticas de preço e promoção** consiste em promover alterações no preço dos produtos, principalmente de acordo com a proximidade da data de validade, ou de acordo com a necessidade de ampliação do giro de estoque, a fim de otimizar as vendas (MENA *et al.*, 2011; HOLWEG *et al.*, 2016; CICATIELLO; FRANCO, 2020; SANTOS *et al.*, 2020). Entretanto, Mena *et al.* (2011) destacam que, embora as promoções possam auxiliar a redução do desperdício, quando não são bem planejadas ou dimensionadas, podem elevar ainda mais o desperdício, visto que as empresas podem se abastecer em excesso para não comprometer a disponibilidade do produto durante a promoção.

Outra prática citada são os **equipamentos e tecnologias para verificar o estado do alimento**. Para Jedermann *et al.* (2014), Grunow e Piramuthu (2013) e Raak *et al.* (2017), essa prática é composta por equipamentos e sensores que permitem a constante avaliação do estado dos alimentos, bem como do ambiente de transporte, armazenagem ou exposição. Jedermann *et al.* (2014) destacam ainda que os dados adquiridos por sensores podem contribuir para supervisão de qualidade remota e previsões do *shelf life* dos alimentos ao longo da cadeia de suprimentos. A tecnologia pode ser usada para a manutenção de temperaturas adequadas durante o transporte e armazenamento ao longo da cadeia, o que mantém as características dos alimentos inalteradas. Mena *et al.* (2011) destacam que os alimentos congelados apresentam menores índices de desperdício, dado que o congelamento é usado como um método de preservação e aumenta consideravelmente o *shelf life* dos produtos.

Com relação a **política de gestão de estoque**, se o estoque for reduzido sem refletir em mudanças na demanda, além de uma redução do desperdício de alimentos, os supermercados conseguem otimizar as suas compras (RAAK *et al.*, 2017; GHOSH; ERIKSSON, 2019; SPANG *et al.*, 2019). Em relação a política de estoque nas lojas, para Gruber *et al.* (2016) é necessário reduzir sensivelmente a gama de produtos no final do dia; evitando alimentos de reabastecimento que já se esgotaram, principalmente os frescos, pouco antes da loja fechar; e ajustar a quantidade de alimentos processados na loja, como sucos frescos e saladas. A mudança do estoque deve ser feita ao longo do dia, a depender das operações de cada loja, ao invés de aderir a um cronograma rigoroso predefinido (GRUBER *et al.*, 2016).

Na gestão de estoque, o impacto de qualquer intervenção é geralmente estudado alterando diretamente a demanda, volume, variabilidade e o comportamento da seleção de produtos dos consumidores (RAAK *et al.*, 2017). Ao implementar esses modelos de previsão e mudar a ênfase da estratégia clássica de FIFO (*First-In/First-Out*) para FEFO (*First-Expiring/First-Out*), é levado em conta o *shelf life* variável dos alimentos que chegam na central de distribuição e nas lojas (RAAK *et al.*, 2017; AUDET; BRISEBOIS, 2019). A ideia básica do FEFO é aplicar a rotação de estoque de forma que o *shelf life* remanescente de cada alimento seja mais adequado às opções restantes de duração no transporte e armazenagem, reduzindo o desperdício durante o transporte e fornecer consistência ao alimento na loja (JEDERMANN *et al.*, 2014).

A prática de **flexibilização das leis sem comprometer a saúde do consumidor** pode facilitar a doação de alimentos excedentes e a manipulação de alimentos para preparo e comercialização nas lojas, visto que focar na simplificação das formas de disposição ou reaproveitamento dos alimentos (GARRONE *et al.*, 2014; DERQUI *et al.*, 2016). É importante destacar que a flexibilização dessas leis não deve comprometer a saúde e segurança dos consumidores, mas tornar menos rígida a legislação que envolve a comercialização de alimentos (DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019). Todos os membros e *stakeholders* da cadeia devem revisar o regime atual de regulamentações de segurança alimentar para identificar itens que não são obrigatórios para proteger a vida humana, mas levam a um desperdício de alimentos desnecessário (PRIEFER *et al.*, 2016; GIORDANO *et al.*, 2020).

Com relação ao **treinamento e conscientização de funcionários**, envolvem a seleção adequada dos alimentos para exposição ou para doação e na melhoria do manuseio dos alimentos. Com isso, é possível que os alimentos sofram menos manipulações e que sejam separados corretamente, evitando qualquer contaminação (MENA *et al.*, 2011; GRUBER *et al.*, 2016; TELLER *et al.*, 2018). A conscientização busca que os funcionários, independente do seu nível, aumentem seu compromisso com a redução do desperdício (STORMANN *et al.*, 2017). Para aumentar esse compromisso, Gruber *et al.* (2016) mencionam que os funcionários devem conhecer os impactos do desperdício na cadeia, no meio ambiente e na sociedade.

Conforme destacado por Halloran *et al.* (2014), algumas redes de supermercado promovem a participação de toda a equipe em esquemas de treinamento, formação profissional avançada e *workshops* sobre a temática. Derqui *et al.* (2016) e Göbel *et al.* (2015) ressaltam nos achados de seus estudos que a redução do desperdício se deu principalmente por meio de um programa de treinamento para gerentes, dos quais os treinamentos diários eram com base nas vendas históricas e na previsão semanal de vendas. Ou seja, além de treinar o pessoal da loja, é

necessário também estender as atividades de treinamento, qualificando os gerentes responsáveis por essas unidades.

Os **procedimentos de previsão da demanda mais precisos** estão diretamente relacionados a redução do desperdício de alimentos, pois diminui a superprodução e estocagem (JEDERNMANN *et al.*, 2014; RAAK *et al.*, 2017; RIBEIRO *et al.*, 2019). Kaipia *et al.* (2013) destacam que a previsão de demanda mais precisa adiará o tempo de pedido e, conseqüentemente, de estocagem e de exposição dos produtos, o que reduz o desperdício. Para que a previsão seja mais exata, é necessário possuir tecnologias para gestão e histórico da demanda, visto que Derqui *et al.* (2016) afirmam que um histórico de demanda ruim poderá comprometer a acurácia das previsões.

2.3 SÍNTESE DAS TEORIAS

2.3.1 Teoria da Dependência de Recursos

Para explorar de forma mais ampla a importância dos recursos para a implementação de práticas que mitiguem o desperdício de alimentos, o ambiente externo será explorado como uma variável que age de forma direta sobre o desempenho da organização, sendo demonstrada pela Teoria da Dependência de Recursos (*Resource Dependence Theory* – RDT). Essa teoria preocupa-se em considerar o ambiente externo e as interações que ocorrem entre os agentes do mercado, no qual o ambiente é uma variável importante, além de ser fonte de recursos para as organizações, por não serem autossuficientes (BARNEY; HERSTELEY, 2004; PFEFFER; SALANCIK, 2003).

A RDT tem como objetivo compreender a interdependência organizacional derivada da busca por recursos para sobrevivência da organização, bem como a análise de tomada de decisão, observando qual a intensidade da influência do ambiente (PFEFFER; SALANCIK, 2003; KLEIN; PEREIRA, 2016). Dessa forma, fornece uma explicação para os comportamentos organizacionais e interorganizacionais em termos de recursos críticos para sobreviver e funcionar (PFEFFER; SALANCIK, 2003; KIM *et al.*, 2020). Além disso, para reduzir a incerteza no ambiente, as organizações gerenciam essa dependência e seu relacionamento com outras organizações por meios formais e informais (HILLMAN *et al.*, 2009, DARBY *et al.*, 2020).

Para isso, considera as interações internas, como por exemplo, os interesses políticos internos e as respostas da organização frente às interferências ambientais sofridas. Essa teoria tem influências sociológicas e econômicas, a primeira relaciona-se com a interdependência

entre as organizações e o desencadeamento das relações de poder decorrentes disso. A econômica busca compreender a diferença de desempenho entre as firmas, ou seja, por que umas superam as outras (PFEFFER; SALANCIK, 2003; BARNEY; HERSTELEY, 2004).

Os recursos críticos são aqueles essenciais para sobrevivência da organização e não estão apenas no ambiente interno, mas também são ofertados pelo ambiente externo, e quando esses recursos são escassos ou quando a organização não consegue adquiri-los, afetam diretamente na continuidade da mesma (PFEFFER; SALANCIK, 2003). A RDT considera que há três maneiras de uma organização obter os recursos dos quais necessita: a) recorrer ao mercado, b) se valendo de suas capacidades e produzi-lo por contra própria ou c) consegui-lo através de interação com outras organizações e/ou parceiros que detém esses recursos (DAS; TENG, 2000).

Dentro dessa teoria, o ambiente é algo flexível, capaz de ser moldado de acordo com os interesses da organização, dessa forma, pode-se considerar que o ambiente passa a ser conduzido pela organização com a finalidade de suprir suas necessidades e garantir sua sobrevivência (CÁRDENAS; LOPES, 2006). O ambiente é a fonte central de incertezas, sendo que o grau de incerteza varia de acordo com a distribuição dos recursos críticos no ambiente. A RDT busca compreender quais são as estratégias adotadas pelas organizações com a finalidade de diminuir a dependência do ambiente e conseqüentemente aumentar seu poder (HILLMAN *et al.*, 2009; TEHSEEN; SAJILAN, 2016).

Alguns estudos destacam que há dois objetivos principais para as organizações sob o ponto de vista da RDT: primeiro para "minimizar sua dependência de outras organizações" e depois para "maximizar a dependência de outras organizações em relação a si mesmos" (SCHNITTFELD; BUSCH, 2015). No entanto, outros aspectos importantes quando se analisa a interdependência nas cadeias de suprimentos são compensações entre poder e confiança, a redução das incertezas ambientais, as demandas conflitantes *dos stakeholders* e o aumento do desempenho da cadeia (KETCHEN; HULT, 2007; SCHNITTFELD; BUSCH, 2015).

As organizações são vistas como um sistema aberto que realizam trocas com o ambiente com o objetivo de captar os recursos necessários para sua sobrevivência, gerando assim uma relação de interdependência (PFEFFER; SALANCIK, 2003; DARBY *et al.*, 2020). Para que uma organização sobreviva ela depende de diversos tipos de recursos que, em sua maioria, são ofertados pelo ambiente externo, resultando assim numa relação de dependência da organização com o ambiente onde estão inseridas (SACOMANO NETO; TRUZZI, 2002). Os recursos e as capacidades controladas pela firma ocupam papel central nessa teoria, sendo que tais recursos, podendo ser: recursos físicos; recursos financeiros; recursos tecnológicos; recursos

organizacionais; recursos políticos; recursos jurídicos e recursos constitucionais englobam todos os atributos que habilitam a organização a planejar e executar estratégias (BARNEY; HERSTELEY, 2004).

A necessidade de obtenção de recursos cria a dependência entre as organizações e o ambiente externo, refletindo no comportamento organizacional. Nenhuma organização por si só é autossuficiente, pois elas estão imersas num ambiente de disputa entre as diversas organizações existentes pelo controle dos recursos. Ainda existe uma interação com diversos tipos de atores e ambientes que vão desde associações, consumidores, fornecedores e até seus concorrentes, e é nessa interação que ocorre a importação de recursos necessários para a sobrevivência da organização e tal interação está aparada por um conjunto de normas sociais e legais (PFEFFER; SALANCIK, 2003). Dessa forma, a RDT considera as organizações como coalizões que dependem de seus contextos e, portanto, ajustam suas estruturas e padrões de comportamento para adquirir e manter recursos externos. As organizações não são, portanto, autossuficientes nem independentes dos recursos de outras organizações (PFEFFER; SALANCIK, 2003; SCHNITTFELD; BUSCH, 2015).

Visto que há uma interação entre diversos tipos de organizações, Eiriz e Wilson (2006) destacam a importância das relações que se estabelecem entre os agentes através das diversas ligações formais e informais entre as organizações, como forma de combater as incertezas do mercado e diminuir a dependência dos recursos do ambiente. Conseqüentemente, as relações são valorizadas de acordo com a importância dos recursos disponíveis para troca e as alternativas fontes de recurso, sendo que a variedade, a importância e a facilidade de acesso para cada organização podem ser diferentes (YILMAZ; BEDUK, 2014).

É possível notar nesse ambiente de disputa por recursos a diferença de poder entre as organizações, quanto mais uma empresa controla um recurso em comum às suas concorrentes, maior será seu poder perante elas e menor sua dependência de tal recurso (NOHRIA; GULATI, 1994). Nesse contexto, pode-se considerar a existência de conflitos a respeito do controle dos recursos entre as organizações e que o poder exerce influência de uma organização sobre as outras (EIRIZ; WILSON, 2006), como é caso do varejo e o acesso a ferramentas, pesquisas e inovações que podem influenciar na redução do desperdício de alimentos, quando comparado com outros agentes da cadeia de suprimentos. Portanto, o controle sobre os recursos fornece poder às organizações e grupos de interesse, dessa forma pode-se observar que o poder está organizado ao redor de recursos tidos como críticos e escassos (CARVALHO, 2010).

Nesse sentido, como forma de analisar os recursos relacionados a díade fornecedor-supermercado para redução do desperdício de alimentos para além do seu ambiente interno, a

teoria da Dependência de Recursos auxilia na expansão da análise trazendo a importância do ambiente externo, bem como o posicionamento privilegiado de alguns atores e organizações dentro da cadeia de suprimentos, com relação à dependência de recursos com outras firmas, e como consequência, são estabelecidas relações de poder entre essas organizações e as firmas. Dessa forma, será possível observar qual a influência dos recursos externos para as redes de supermercado e como esses são moldados, bem como se há uma relação de dependência entre as diversas organizações que compõem essa cadeia pautada nos recursos que transitam entre elas e o ambiente.

Com base nos tipos e definições de recursos da RDT encontrados na literatura, o Quadro 3 apresenta os recursos que são utilizados nessa pesquisa, bem como os respectivos autores que auxiliaram na definição dos recursos.

Quadro 3 - Principais recursos externos (RDT)

Categoria	Tipo de recurso	Autores
Recursos físicos	Engloba a infraestrutura física da empresa. Localização das lojas e do centro de distribuição. Dependência de fornecedores para realizar entregas e abastecimento, utilização terceirizada. Acesso a equipamentos de transporte, manuseio e armazenagem.	Pfeffer e Salancik (2003).
Recursos financeiros	Inclui acesso a recursos financeiros e capitalização, apoio financeiro e consultoria.	Pfeffer e Salancik (2003); Barney; Hersteley (2004).
Recursos tecnológicos	Engloba o acesso à tecnologia e possibilita transferência de tecnologia, assim como à pesquisa e inovações na área.	Pfeffer e Salancik (1982); Cárdenas e Lopes (2006).
Recursos organizacionais	Inclui informações atualizadas sobre o mercado; orientação para planejamento da demanda; estímulo a cooperação com outras instituições (ONGs, fornecedores, produtores, outras redes de supermercado e consumidores); incentivos não financeiros, acesso a gerência, troca de conselhos.	Pfeffer e Salancik (2003); Barney; Hersteley (2004); Cárdenas e Lopes (2006); Somsuk e Laosirihongthong (2015).
Recursos políticos	Inclui incentivos governamentais, acesso a ONGs e instituições semelhantes.	Pfeffer e Salancik (2003); Mendonça e Araújo (2001); Casciaro e Piskorski (2005); Rossetto e Rossetto (2005).
Recursos jurídicos	Engloba a legislação e o acesso e conhecimento as leis que afetam o negócio.	Pfeffer e Salancik (2003); Das; Teng (2000).

Fonte: Elaboração própria.

2.3.2 Visão Baseada em Recursos

Nos últimos anos, com o advindo da globalização, pode-se observar que as organizações estão inseridas em um ambiente altamente competitivo, onde os recursos e a forma como são utilizados mudam continuamente para acompanhar as tendências e gerar uma vantagem competitiva sustentável. Isso não está apenas limitado aos bens físicos e materiais da organização, mas também aos funcionários, já que há a necessidade de estimulá-los constantemente, desenvolvendo flexibilidade e colaboração para que se crie um compromisso com os valores e resultados das organizações (EISENHARDTH; MARTIN, 2000; BARNEY *et al.*, 2001; FIOL, 2001).

Nesse sentido, a Visão Baseada em Recursos (*Resource Based View* – RBV) busca compreender as condições internas da organização, observando e analisando como recursos são adquiridos, combinados e aplicados, resultando em um melhor desempenho diante de seus concorrentes (BROMILEY; RAU, 2016). Esses recursos são considerados como bens ou inputs que podem ser, ou não, tangíveis e estão sob a posse ou controle da firma (HELFAT; PETERAF, 2003). Em resumo, a RBV tenta explicar a vantagem competitiva sustentável da organização como decorrente de recursos que são raros, valiosos, difíceis ou impossíveis de imitar, duplicar e substituir (BROMILEY; RAU, 2016). Devido à importância dos recursos, a perspectiva da RBV busca entender como eles podem gerar vantagem competitiva para a organização, explicando os elos complexos entre as fontes dessas vantagens e considerando apenas o ambiente interno da organização como uma fonte de recursos (BARNEY, 1991; HELFAT; PETERAF, 2003; WU *et al.*, 2017).

Segundo Barney (1991), vantagem competitiva nada mais é do que uma estratégia criada e implementada por uma organização, que não consegue ser copiada nem utilizada por seus competidores. Sendo assim, a RBV busca compreender a diferença de desempenho entre as organizações a partir de seus recursos internos e competências e, analisando a natureza destes e como eles se desenvolvem dentro da organização (BARNEY, 1991; HELFAT; PETERAF, 2003). Considerando ainda que são esses recursos e competências responsáveis por tal diferença de desempenho, as questões fundamentais dessa teoria são pautadas em "quais recursos são selecionados, como são selecionados e como são utilizados" (CRUBELLATE *et al.*, 2008).

A RBV baseia-se em duas suposições principais. Primeiro, as empresas de um setor são heterogêneas em relação aos recursos que possuem. Isso significa que cada empresa possui um portfólio exclusivo de recursos. A segunda é a da mobilidade imperfeita de recursos, visto que são difíceis de obter do mercado. Isso pode ser devido aos altos custos de transação, pois devem

ser usados em combinação com outros recursos ou porque são simplesmente mais valiosos para a empresa que atualmente os controla do que seriam de outra forma (BARNEY, 1991; KULL *et al.*, 2016).

Para que um recurso consiga gerar uma vantagem competitiva para a firma, deve possuir quatro principais características: 1) ser valioso, no sentido de explorar oportunidades e/ou neutralizar ameaças no ambiente, 2) ser raro, no que abrange a atual e potencial competitividade da firma, 3) ser não imitável e, por fim, 4) não deve haver recursos substitutos ao da empresa que sejam valiosos, raros ou não copiáveis. Pode-se imaginar essas características como sendo indicadores empíricos do potencial que os recursos possuem para a empresa, do quão diferentes e imóveis eles são (BARNEY, 1991). Ainda pela lógica do mesmo autor, os tipos de recursos estão divididos em três categorias: a) recursos de capital físico, que correspondem à tecnologia, estrutura, equipamentos, localização geográfica e o acesso a matéria prima; b) recursos de capital humano, que compreendem a treinamentos, experiência, conhecimento, relacionamentos e os insights de cada indivíduo dentro da organização; c) recursos de capital organizacional, que englobam a comunicação organizacional, planejamento formal e informal, sistemas de organização e controle, bem como as relações informais entre os grupos dentro da organização e desta com o seu ambiente.

Já Grant (1991) afirma que recursos são inputs utilizados no processo produtivo como, por exemplo, equipamentos, habilidades individuais dos trabalhadores, patentes, marca, finanças e outros. Para categorizá-los, esse autor identificou seis conjuntos distintos: a) recursos financeiros, recursos físicos, recursos humanos, recursos tecnológicos, reputação e recursos organizacionais. Os recursos capazes de gerar um desempenho superior da firma e, até mesmo, uma vantagem competitiva sustentável, possuem quatro características: 1) duráveis, 2) não transparência, 3) não transferência e 4) não replicação.

A durabilidade está relacionada à taxa com que se deprecia ou torna-se obsoleto. Para os recursos tecnológicos, a evolução da tecnologia reduz consideravelmente as suas expectativas de vida, reduzindo a durabilidade. Porém, a reputação tem a sua taxa de depreciação baixa, podendo ser mantida com investimentos. Transparência diz respeito à facilidade de uma empresa em entender quais são as competências e recursos por trás da vantagem competitiva do concorrente e, se transferíveis, conseguir adquirir recursos semelhantes para atingir a mesma vantagem competitiva. Além disso, outra forma de uma empresa adquirir os recursos é através da replicação, ou seja, a realização de investimentos internos para se igualar ao competidor (GRANT, 1991).

Em suma, os fatores que implicam que uma empresa tenha um desempenho superior as demais estão atreladas à vantagem competitiva que é adquirida pela diversidade de recursos disponíveis e controlados por determinada organização (LEITE; PORSEE, 2003; STEINER *et al.*, 2017). Para Collis (1994), na RBV, as organizações se destacam pela tangibilidade e intangibilidade de seus recursos e não apenas pelos bens e serviços produzidos e comercializados, sendo capaz de demonstrar que nem todos os recursos possuem a mesma importância ou mesmo potencial para proporcionar a vantagem competitiva para a organização (BROMILEY; RAU, 2016).

Portanto, a RBV permite explicar a diferença de desempenho entre as organizações, considerando que as mesmas são um conjunto de recursos e capacidades únicas, que são de propriedade ou controladas por uma empresa; ao passo que os recursos referem-se a capacidade das organizações de explorar e combinar recursos através de rotinas organizacionais, a fim de atingir os seus objetivos (LAVIE, 2006; KULL *et al.*, 2016). Para que os supermercados diminuam seus desperdícios e mantenham-se competitivos, é necessária uma demanda por recursos. Dessa forma, a RBV serve como um meio para explicar quais e como os recursos internos que permitem que supermercados e seus parceiros na cadeia de suprimentos ganhem competitividade e se estabeleçam no mercado.

Como um exemplo, em relação ao desperdício de alimentos e às medidas para evitá-lo, sistemas de rastreamento são considerados como uma destas práticas de redução. Através do registro de dados e informações, ele é responsável por rastrear todo o fluxo do produto, ou de seus atributos, durante o processo de produção ou na cadeia de suprimentos (GOLAN *et al.*, 2004). Além de impactar diretamente no melhor aproveitamento dos espaços de armazenamento, também auxilia na redução de custos e no número de produtos em estoque, minimizando erros em toda a cadeia produtiva e nos processos logísticos (RÁBADE; ALFARO, 2009). Para manter e criar esses sistemas, as empresas se utilizam de recursos diversos. Isso faz com que, de acordo com a teoria da RBV, cada sistema de rastreamento seja único, pois cada empresa se utiliza de uma tecnologia que melhor se aplica à sua situação atual. Sendo assim, isso o torna raro, valioso, não imitável e não substituível, atuando como uma fonte de vantagem competitiva (CANAVARI *et al.*, 2010; YANG *et al.*, 2019).

Para auxiliar na compreensão da RBV, o Quadro 4 apresenta seus recursos e os respectivos autores que auxiliaram na construção das definições.

Quadro 4 - Principais recursos internos (RBV)

Categoria	Tipo de recurso	Autores
Tecnologia	Engloba a tecnologia que a empresa possui e consegue desenvolver, por exemplo, sistemas ERP, softwares de programação da demanda, controle de temperatura dos alimentos em armazéns e transporte. Inclui patentes que a empresa possa desenvolver/possuir e sistemas de rastreabilidade.	Barney (1991); Grant (1991); Somsuk, Laosirihongthong (2015).
Estrutura	Engloba a infraestrutura física da empresa e o investimento realizado nela, assim como tamanho das lojas e centro de distribuição.	Barney (1991); Grant (1991).
Equipamentos	Acesso a equipamentos que permitem o manuseio, armazenamento e transporte de alimentos (por exemplo: gôndolas e caixotes). Pode incluir o uso de frota de veículos próprio para entregas e abastecimento.	Barney (1991); Barney <i>et al.</i> (2001); Grant (1991); Helfat; Peteraf (2003).
Localização e acesso à matéria prima	Engloba a localização das lojas e centro distribuição. Acesso à matéria prima (FLV) dos fornecedores.	Barney (1991); Grant (1991).
Treinamentos	Acesso e presença de mão de obra qualificada, programas de capacitação e orientação. Presença de monitoramento de pessoal qualificado nas atividades da empresa.	Barney (1991); Grant (1991);
Conhecimento/Experiência/Know-how	Envolve conhecimento tácito e explícito. Acesso ao conhecimento (por exemplo: sobre o setor, empresas concorrentes, legislação) que os funcionários da empresa possuem. A transferência de conhecimento permite o compartilhamento de informações na empresa e na díade. Engloba também o aprendizado acumulado pelos funcionários (saber prático). Acesso a pessoas com entendimento de normas, métodos e procedimentos das principais atividades da operação.	Barney (1991); Grant (1991); Meso; Smith (2000); Barney <i>et al.</i> (2001); Lavie (2006); Yang <i>et al.</i> (2019).
Comunicação	Engloba a comunicação (interna) dentro da empresa e na díade, formal e informal para o andamento das atividades, acesso a comunicação (funcionário nível baixo - gerência e gerente de compras - fornecedor)	Barney (1991); Lavie (2006).
Planejamento (formal e informal)	Envolve as orientações para elaboração do planejamento estratégico e demanda da empresa e fornecedores, podendo ser de maneira informal (por meio de conversas com gerentes, diretores) ou formal (reuniões e assembleias)	Barney (1991); Day (1994); Fahy (2000).
Redes de relacionamento	A capacidade da empresa de expandir (força da rede) e aprimorar sua rede de relacionamento, tanto interno, com as áreas da empresa, como com os demais membros da cadeia (por exemplo, fornecedores e ONGs).	Barney <i>et al.</i> (2001); Lavie (2006).
Reputação da organização	A reputação da empresa em determinado mercado que lhe garante confiança dos clientes e membros da cadeia e vantagem competitiva perante empresas do mesmo setor.	Grant (1991); Day (1994).
Marca	A força da marca de produtos/serviços da empresa que impedem/dificultam que outros concorrentes entrem no mercado.	Grant (1991).
Trabalho em equipe	A habilidade dos gestores para promover o trabalho em equipe dentro da empresa e na díade.	Grant (1991); Fahy (2000); Helfat; Peteraf (2003).

Fonte: Elaboração própria.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta as etapas teóricas e empíricas utilizadas nessa pesquisa para conseguir atingir o objetivo proposto. São detalhados os procedimentos realizados na revisão de literatura e pesquisa empírica (estudo de caso).

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS DA PESQUISA

Para dar início ao desenvolvimento dessa pesquisa, optou-se primeiramente pelo desenvolvimento de uma revisão de escopo sobre: desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos; principais causas e práticas para sua redução. Para isso, foram consultados artigos científicos nas áreas de *Supply Chain Management* (SCM), Operações e Sustentabilidade, publicações de sites relevantes para a temática como FAO, ONU, ReFED, Save Food Brasil e Embrapa, além de conversas com especialistas em desperdício de alimentos, antes de começar a revisão da literatura. O motivo para isso foi conseguir obter uma noção do tema em interesse e, conseqüentemente, investigar possíveis lacunas e oportunidades de pesquisa. Posteriormente, uma revisão da literatura foi conduzida para conhecer a maior parte do campo de pesquisa. Todas as etapas dessa revisão estão apresentadas na seção 3.2 e os achados teóricos foram explorados através da pesquisa empírica, explicada na seção 3.3.

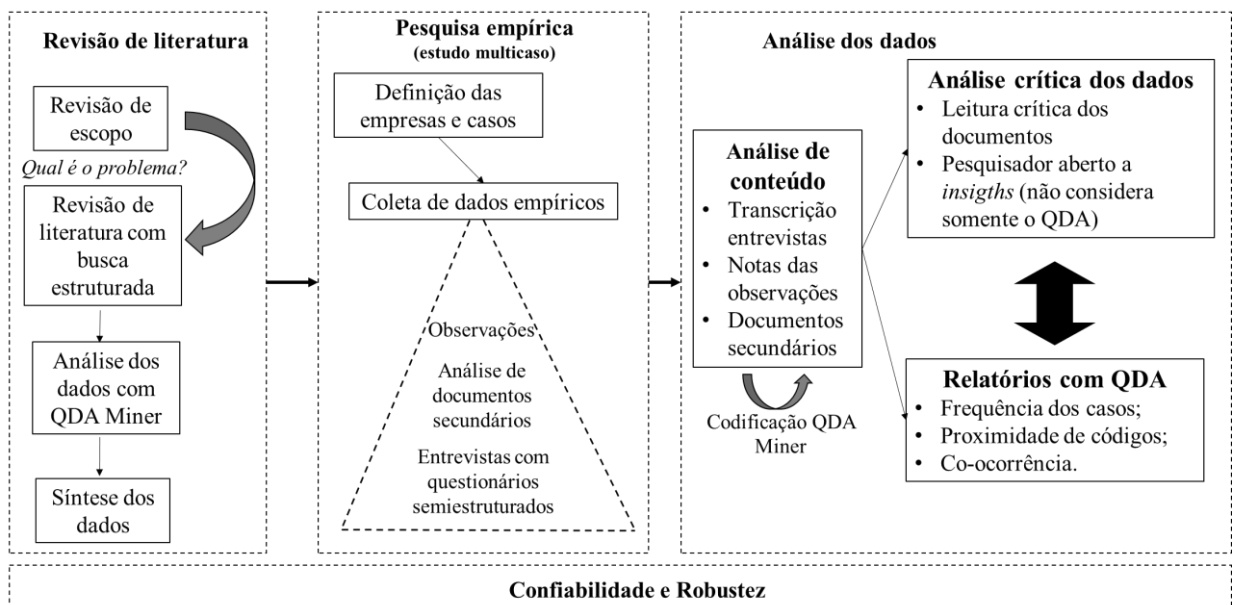
Diante disso, essa pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa para abordar o problema, pelo fato de estudar um fenômeno contemporâneo em profundidade e investigá-lo em seu contexto específico, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes (JOHNSON *et al.*, 2007). Nesse sentido, como o contexto abordado será específico, a abordagem qualitativa é mais adequada para caracterizar como os recursos externos e internos influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas do desperdício de FLV na díade fornecedor-supermercado.

A pesquisa relacionada ao desperdício de alimentos no varejo alimentar brasileiro ainda é emergente, no qual Mena, Humphries e Choi (2013) destacam que a pesquisa exploratória pode fornecer um entendimento aprofundado dos relacionamentos desse contexto. Collis e Hussey (2005) afirmam que a pesquisa exploratória é indicada quando há pouco ou nenhum estudo anterior a respeito do problema. Até o momento, não se encontrou um trabalho teórico-empírico que explorasse os recursos internos e externos para adoção de práticas para mitigar o desperdício de FLV, dentro da díade fornecedor-supermercado no contexto brasileiro. A abordagem exploratória tem como propósito trazer maior familiaridade com o problema e torná-

lo mais explícito (EDMONDSON; MCMANUS, 2007), por meio das experiências dos indivíduos abordados no contexto da pesquisa (BARRATT et al., 2011).

Diante dessas experiências, foi possível obter *insights* sobre a ocorrência do desperdício de alimentos, suas causas, práticas de redução e a influência de recursos internos e externos para adoção dessas práticas. Sendo assim, foi possível trazer resultados que permitam compreender os processos e o ambiente, podendo indicar a importância relativa de fatores dentro do contexto dessa pesquisa – o desperdício de alimentos na díade fornecedor-supermercado (MCCUTCHEON; MEREDITH, 1993). A Figura 3 apresenta um esquema metodológico da pesquisa, no qual as seções a seguir detalham cada etapa que foi realizada.

Figura 3 - Esquema metodológico da pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

3.2 REVISÃO DE LITERATURA

Para atingir dois dos objetivos específicos propostos e compreender o tema, realizou-se uma revisão de literatura com busca estruturada, envolvendo as causas de desperdício e as práticas de mitigação. A realização desse tipo de revisão permite mapear, selecionar e avaliar estudos existentes no tema de pesquisa. Após essa revisão e a pesquisa empírica, foi feita uma revisão de artigos e livros sobre as teorias utilizadas nessa tese: RDT e RBV, no qual o intuito foi compreender o seu uso e identificar os seus recursos externos e internos. Porém, a revisão dessas teorias não utilizou uma busca estruturada, visto que foram inseridas após a realização da parte empírica. Dessa forma, a primeira parte dessa seção aborda os critérios utilizados na revisão de práticas e causas de desperdício. A segunda parte apresenta a revisão das teorias.

A primeira etapa refere-se ao planejamento da revisão. O escopo e objetivos da pesquisa guiam o processo da revisão de literatura, definindo as estratégias utilizadas para seleção dos estudos e os dados que devem ser extraídos de cada documento. Nesse sentido, as questões de pesquisa (QP) utilizadas foram:

QP 1: Quais as práticas de redução do desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos?

QP 2: Quais são as causas do desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos?

Essas duas questões forneceram uma visão geral de quais práticas e causas de desperdício de alimentos eram retratadas na literatura, tanto de forma teórica (por exemplo PARFITT *et al.*, 2010; BILSKA *et al.*, 2016; GHOSH *et al.*, 2016) como empírica (por exemplo MENA *et al.*, 2014; DERQUI *et al.*, 2016; LILJESTRAND, 2017) em diversos tipos e elos da cadeia. Como forma de orientação, foi estabelecido um protocolo de pesquisa com todos os detalhes de cada etapa (Quadro 5).

Após a formulação da questão, foi necessário definir quais bases de dados seriam utilizadas, bem como quais seriam as palavras-chave relacionadas com os constructos (prática e causa) para abranger os pontos de interesse da pesquisa. Foram levantadas as palavras-chave mais comuns encontradas nos artigos da revisão de escopo e com o apoio do site *Thesaurus* e o *Cambridge Dictionary*, sinônimos em inglês foram levantados das palavras-chave. As palavras-chave e *strings* de buscas foram testadas previamente para observar os resultados. Toda essa informação está disponível no Quadro 6.

Quadro 5 - Protocolo de suporte da revisão de literatura

Etapas	Detalhes
Planejamento da revisão	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os constructos (Quadro 6); - Definir palavras-chave (Quadro 6); - Desenvolver as <i>strings</i> de busca (Quadro 6); - Definição das bases de dados: Scopus, Web of Science, EBSCO/Academic Premier, Spell e Scielo; - Idioma: inglês e português; - Sem período de tempo.
Condução da revisão	<ul style="list-style-type: none"> - 1º Filtro: leitura do título, resumo e palavras-chave; - 2º Filtro: leitura da introdução e conclusão; - 3º Filtro: leitura completa do artigo (ver Quadro 7)
	<ul style="list-style-type: none"> - Codificar o conteúdo dos artigos, com base nos resultados das questões de pesquisa. - Codificação baseada em uma listagem de códigos (<i>codebook</i>) extraídos da revisão de escopo; - Análise de conteúdo baseada na revisão de literatura, através do cruzamento de dados de diferentes conceitos e autores;
Relatórios e divulgação	<ul style="list-style-type: none"> - Responder as questões da revisão; - Destacar pontos relevantes e lacunas na literatura analisada.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 6 - Palavras-chave e *string* de busca para a revisão

Constructos	Palavras-chave	String	Base de dados
Práticas de redução do desperdício	Food supply chain; Food waste; Food loss; Food surplus; Reduce food waste; Waste minimization; Waste prevention; Waste reduction; Waste management; Reduction practices; Waste management practices; Prevention practices.	(((("supply net*") OR ("value chain*") OR ("supply chain*")) AND ((food) W/5 (wast* OR surplus OR los*)) AND (minimi* OR prevent* OR avoid* OR reduct* OR diminution* OR decrease* OR manag* OR practice* OR strateg* OR act* OR proce* OR police* OR initiative))	SCOPUS WEB OF SCIENCE EBSCO ACADEMIC PREMIER SCIELO SPELL
Causas do desperdício de alimentos	Food supply chain; Food waste; Food loss; Food surplus; Food waste cause; Food waste source.	(((("supply net*") OR ("value chain*") OR ("supply chain*")) AND ((food) W/5 (wast* OR surplus OR los*)) AND (cause* OR source* OR fount* OR origin* OR generat*))	

Fonte: Elaboração própria.

Foram utilizadas cinco bases de dados como mecanismo de busca – Web of Science, Scopus, EBSCO Academic Premier, Scielo e Spell. A Web of Science e Scopus foram escolhidas porque são bases de dados regularmente atualizadas, com ampla abrangência na maioria dos assuntos científicos (JACSÓ, 2005; CHADEGANI *et al.*, 2013). Essas bases também oferecem recursos eficientes para conduzir e refinar resultados (JACSÓ, 2005 e BOYLE; SHERMAN, 2008). Embora essas bases sejam mecanismos de busca relevantes, os

pesquisadores defendem que a combinação pode fornecer melhores resultados de pesquisa (CHADEGANI *et al.*, 2013). Com isso, a base de dados EBSCO/Academic Premier também foi considerada, pois é a mais extensa em gestão (KHAN *et al.*, 2012; THOMÉ *et al.*, 2012). As bases, Scielo e Spell, foram inclusas em razão de que muitas das principais revistas brasileiras estão indexadas nessas bases.

Nas bases Scopus, EBSCO/Academic Premier, Scielo e Spell as *strings* foram inseridas no campo de título, resumo e palavras-chave, enquanto na Web of Science, por utilizar mecanismos de busca diferentes, foi inserida no campo tópico, para não restringir os resultados usando somente o campo título. A busca não estabeleceu nenhum período de tempo, para que fosse possível obter a maior abrangência possível de artigos, visto que se trata de um tema emergente. Além disso, a busca foi focada em artigos de periódicos publicados por pares para garantir a qualidade dessa revisão.

A segunda etapa foi a condução da revisão, no qual foram utilizados três filtros para a seleção de artigos: 1) leitura do título, resumo e palavras-chave; 2) leitura da introdução e conclusão e 3) leitura completa do artigo. A definição dos critérios de inclusão e exclusão foi necessária para selecionar os documentos mais importantes e relevantes para a pesquisa. Nos mecanismos de filtro das bases, foram selecionados apenas artigos, artigos *in press* e *reviews*, visando aumentar o nível de qualidade da pesquisa, uma vez que, normalmente, esses trabalhos passam por um processo de avaliação por pares e são voltados à comunidade acadêmica (SEURING; GOLD, 2012). Os critérios gerais de inclusão e exclusão são detalhados no Quadro 7.

Quadro 7 - Critérios gerais de avaliação

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tratar de desperdício de alimentos em SCM, Gestão de Operações e Sustentabilidade; ✓ Tratar diretamente sobre práticas de redução e/ou causas do desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos; ✓ Possuir acesso ao trabalho e estar redigido em inglês ou português; ✓ Desperdício com foco na distribuição de alimentos a partir do fornecedor para o varejo, internamente no varejo e a distribuição final pelo varejista. 	<ul style="list-style-type: none"> × Se referir ao desperdício de alimentos com enfoque em outra área como nutrição, meio ambiente e processos químicos; × Não se referir diretamente às práticas de redução e/ou causas do desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos; × Não possuir acesso ao trabalho e não estar redigido em inglês ou português; × Tratar de desperdício de alimentos no consumo, produção, comunidades, ambiente ou indivíduos não relacionados as organizações.

Fonte: Elaboração própria.

Com base nas *strings* de busca, retornaram 2.089 artigos em todas as bases, no qual os que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão foram considerados nessa revisão. No final,

um total de 85 artigos foram selecionados a partir desse processo para ajudar a responder às duas questões de revisão propostas.

A última etapa foi de análise e geração de resultados. De acordo com Pilbeam *et al.* (2012), uma série de abordagens alternativas podem ser usadas para analisar e sintetizar a revisão da literatura. A análise de conteúdo foi escolhida, seguindo Bardin (2008), Hutchison *et al.* (2010) e Krippendorff (2013), sendo recomendada por facilitar a exploração rigorosa de questões complexas no campo de gestão (DURIAU *et al.*, 2007). Segundo Guthrie *et al.* (2004), esse tipo de análise tem a capacidade de capturar e organizar diversos dados. De maneira geral, a análise de conteúdo se mostra eficaz para analisar vários dados qualitativos e não estruturados que são advindos de diversas fontes (SEURING; GOLD, 2012).

Essa revisão categorizou os dados disponíveis seguindo os requisitos básicos propostos por Krippendorff (2013), que são categorias mutuamente exclusivas e exaustivas. A categorização é crucial para apoiar a identificação de relacionamentos e estabelecimento de conexões entre diferentes autores estudados que escrevem sobre os mesmos constructos (GIBBS, 2009). Os artigos passaram por uma separação de frases e textos, de acordo com as codificações criadas. A criação das codificações e suas ramificações permite a localização de propriedades comuns aos artigos, possibilitando comparações iniciais. Cabe destacar que os códigos não foram utilizados para a análise crítica, o que permite que o analista esteja aberto a novas informações que possam emergir de seus dados (HUTCHISON *et al.*, 2010).

Para a construção da codificação dos artigos considerados nessa pesquisa, uma leitura prévia foi realizada (revisão de escopo), e posteriormente, foram identificadas algumas codificações iniciais, criando um *codebook* (ver Figura 4). Durante a leitura, algumas codificações desse *codebook* foram alteradas, acrescentando, retirando ou unificando seus conceitos. Os resultados dessa revisão estão apresentados por meio de gráficos de frequência, das práticas e das causas, permitindo uma melhor compreensão de quais são mais presentes nos artigos analisados. As seções 2.1 e 2.2 demonstram os resultados obtidos por essa revisão.

O objetivo da revisão das teorias (RDT e RBV) foi aprofundar a análise dos achados empíricos dessa pesquisa, além de compreender e identificar os respectivos recursos externos e internos em outras problemáticas gerenciais, por exemplo. Para essa revisão, foram utilizadas as bases de dados Scopus, Web of Science e Scielo. As duas primeiras pela ampla abrangência na maioria dos assuntos científicos indexados e a Scielo por abranger periódicos nacionais. O filtro de ano não foi utilizado, para obter uma amplitude de artigos sobre as teorias.

Para revisão da RDT, foram utilizadas as seguintes palavras-chave em todas as bases de dados “*resource dependence theory OR RDT*”, enquanto para a RBV, as seguintes palavras-

chave “*resource* based view OR RBV*”. Complementarmente, essas palavras-chave também foram acrescentadas nas *strings* sobre desperdício para identificar se havia algum artigo sobre essa temática que fizesse o uso de alguma das teorias. As seguintes *strings* foram utilizadas nas bases: (((“*supply net**”) OR (“*value chain**”) OR (“*supply chain**”)) AND ((*food*) W/5 (*wast* OR surplus OR los**)) AND (“*resource* dependence theory OR RDT*”)) e (((“*supply net**”) OR (“*value chain**”) OR (“*supply chain**”)) AND ((*food*) W/5 (*wast* OR surplus OR los**)) AND (“*resource* based view OR RBV*”)); porém, nenhum artigo específico foi encontrado. Diante disso, as palavras-chave das teorias foram acrescentadas apenas de AND (“*supply chain**” OR “*supply net**” OR “*value chain**”) para identificar estudos das teorias no contexto da cadeia de suprimentos.

Dessa forma, nas bases de dados destacadas, foram selecionados apenas artigos, artigos *in press* e *reviews*, uma vez que esses trabalhos passam por um processo de avaliação por pares que garante mais qualidade ao artigo (SEURING; GOLD, 2012). Foram utilizados três filtros para leitura e seleção dos artigos: 1) leitura do título, resumo e palavras-chave; 2) leitura da introdução e conclusão e 3) leitura do artigo completo. Ao final, 51 artigos foram selecionados que auxiliavam na compreensão do funcionamento das teorias e/ou na identificação dos recursos internos e externos, aplicados ou não contexto da cadeia de suprimentos.

Além das buscas nas bases de dados, também foram utilizados livros clássicos da área de Teoria das Organizações, como por exemplo *The external control of organizations: A resource dependence perspective*, de Pfeffer e Salancik (2003) e *Handbook de Estudos Organizacionais*, de Barney e Herstely (2004). Esses livros contêm explicações detalhadas do surgimento e funcionamento dessas teorias, no qual auxiliaram também na identificação dos recursos. As seções 2.3.1 e 2.3.2 apresentam os resultados da revisão das teorias.

Figura 4 - Codebook

CODES	
<ul style="list-style-type: none"> ☐ ● Causas do desperdício <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ruptura na cadeia do frio ◆ Problema nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento ◆ Falta de sistemas integrados de TI ◆ Procedimentos de trabalho inadequados ◆ Padrões rígidos de aparência e forma ◆ Falta de definição de responsabilidade no trabalho ◆ Descumprimento de padrões de qualidade ◆ Gestão de estoque deficientes ◆ Falta de colaboração ◆ Falta de coordenação e compartilhamento de informações ◆ Projeto da rede logística deficiente ◆ Previsão inadequada da demanda ◆ Falta de controle nos pedidos ◆ Falta de treinamento e conhecimento ◆ Falta de comprometimento ◆ Manuseio incorreto ◆ Problemas com embalagem ou rotulagem ◆ Shelf life curto ◆ Aspectos climáticos e fitossanitários ◆ Polêmicas alimentares ◆ Leis restritivas ◆ Pressão excessiva dos stakeholders ◆ Sazonalidade ◆ Imprevisibilidade da concorrência ◆ Aspectos de consumo ◆ Localização de lojas ◆ Falta de medição dos desperdícios 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ ● Práticas de redução do desperdício <ul style="list-style-type: none"> ◆ Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento ◆ Flexibilização dos padrões de qualidade ◆ Canais secundários ◆ Políticas de preço e promoção ◆ Marcas próprias ◆ Difundir políticas de qualidade na empresa ◆ Política de gestão de estoque ◆ Sistema logístico integrado ◆ Colaboração ◆ Coordenação e comunicação com membros da cadeia ◆ Comunicação com consumidores ◆ Sistemas operacionais integrados focados em redução ◆ Procedimentos de previsão da demanda mais precisos ◆ Gestão de fornecedores ◆ Autonomia da gerência ◆ Treinamento e conscientização de funcionários ◆ Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos ◆ Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor ◆ Uso de ferramentas para medição do desperdício

Fonte: Elaboração própria.

3.3 PESQUISA EMPÍRICA

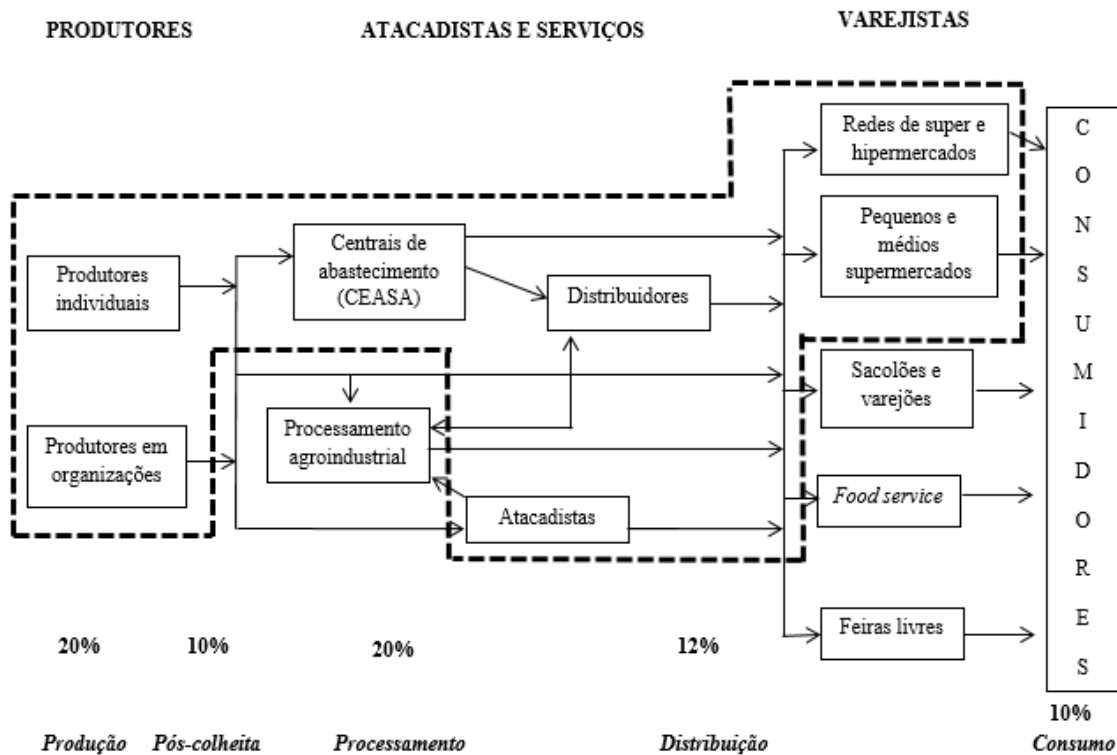
Durante a revisão de literatura identificou-se que alguns autores tentaram validar empiricamente as causas de desperdício de alimentos (por exemplo Mena *et al.*, 2014; Cicatiello *et al.*, 2016; Derqui *et al.*, 2016; Diaz-Ruiz *et al.*, 2018 e Teller *et al.*, 2018) e menos ainda as práticas de redução do desperdício (por exemplo, Aschemann-Witzel *et al.*, 2017; Gardas *et al.*, 2017; Liljestrang, 2017; Diaz-Ruiz *et al.*, 2019). Entretanto, esses estudos foram realizados em países desenvolvidos, com foco na Europa e EUA e não retratam a realidade da América Latina, especificamente o Brasil. Além disso, as práticas não abordam quais as barreiras e facilitadores para sua implementação, especificamente no cenário do varejo alimentar brasileiro. Dessa forma, o estudo empírico dentro dessa tese possibilitou a investigação de um fenômeno contemporâneo em profundidade (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007; YIN, 2010; BARRATT *et al.*, 2011) – o desperdício de alimentos na díade fornecedor-supermercado – buscando fornecer uma análise desse problema no contexto brasileiro.

Diante disso, essa pesquisa optou por realizar um estudo multicaso. De acordo com Meyer (2001), esse estudo consiste na investigação detalhada de organizações visando fornecer uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno pesquisado. Com isso, é possível ilustrar a natureza e o escopo dos relacionamentos conceituais (CANIATO *et al.*, 2018) entre as práticas de redução e as causas que geram desperdício na díade fornecedor-supermercado, além dos recursos externos e internos que influenciam a implementação dessas práticas. Esse tipo de estudo é adequado para investigações iniciais e exploratórias, quando as variáveis ainda não são conhecidas e o fenômeno não é bem entendido, permitindo investigar e avaliar as relações de causa e efeito (VOSS *et al.*, 2002; SIGGELKOW, 2007; PARMIGIANI; RIVERA-SANTOS, 2015; SPINA *et al.*, 2016).

O estudo multicaso utiliza diversas fontes de evidências como tentativa de esclarecer o motivo de decisões tomadas, como foram implantadas e quais os resultados obtidos (BARRATT *et al.*, 2011; RIDDER, 2017). Entretanto, não há controle experimental ou manipulação desse fenômeno (MEREDITH, 1998). Por meio disso, é possível analisar as decisões tomadas pelos gestores do supermercado com relação as operações das lojas e centro de distribuição, bem como dos fornecedores, sem manipulação ou interferência em tais decisões.

O recorte nessa cadeia foi feito analisando o elo de distribuição, especificamente a díade fornecedor-redes de supermercado (no qual os fornecedores podem ser produtores, centrais de abastecimento, distribuidores ou atacadistas) destacados na linha pontilhada da Figura 5.

Figura 5 - Principais fluxos na cadeia de FLV



Fonte: Adaptado de Lourenzani (2005) e Mainville (2002).

As porcentagens destacadas na Figura 5 representam o quanto é desperdiçado em cada elo da cadeia. Embora existam trabalhos sobre a quantidade de desperdício na cadeia, os estudos são de países desenvolvidos, como Europa e EUA. No Brasil, esses dados são escassos e, para Derqui *et al.* (2016) a metodologia para medição muitas das vezes não é aplicada corretamente, dificultando a confiabilidade dos dados. Por isso, para as porcentagens apresentadas nessa figura, foi adotado o desperdício referente à América Latina do estudo da FAO, elaborado por Gustavsson *et al.* (2011).

O varejo de autosserviço alimentar corresponde ao elo da cadeia agroindustrial responsável pela comercialização final dos gêneros alimentícios (PARENTE; BARKI, 2014). Nele, o próprio consumidor se serve, colocando os itens escolhidos em carrinhos ou cestas e no final, passam nos *check-outs* para finalizar a compra e o pagamento (MOURA *et al.*, 2005; PARENTE; BARKI,

2014). Os hipermercados são caracterizados por grandes áreas de vendas acima de 8.000 m², que podem atingir mais de 20.000 m² e procuram atender a maioria das necessidades de compra. Caracteriza-se pelo alto giro e baixa margem; mais de 40 *check-outs*; abrange itens não duráveis, semiduráveis e duráveis, além da linha completa de produtos perecíveis e artigos de higiene, limpeza, esportivos e para o lar, eletrodomésticos, eletrônicos e vestuários (MATTAR, 2011).

Os supermercados possuem uma ampla variedade de linhas de alimentos e de produtos de higiene e limpeza. No geral, trabalham com preços competitivos e utilizam-se da estratégia de altos giros com baixas margens (MATTAR, 2011). Conforme estudo realizado pela consultoria Nielsen, a classificação dos supermercados inclui: supermercado compacto (de 2 a 6 *check-outs*), convencional (de 7 a 20 *check-outs*) e superloja (com 20 ou mais *check-outs*) (BERNARDINO *et al.*, 2011; PARENTE; BARKI, 2014).

Um ponto a ser destacado quando se pesquisa redes de supermercado é a questão de formatos de loja, pois cada formato pode representar uma estratégia diferente para a rede (COUGHLAN *et al.*, 2012). Para essa pesquisa, selecionaram-se, dentro de cada rede, formatos de loja hipermercados e supermercados, pois segundo Teller *et al.* (2018) isso oferece *insights* sobre a ocorrência de desperdício de alimentos em formatos de lojas distintas. Nesse sentido, diferentes formatos foram considerados nessa pesquisa, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Formatos de lojas do varejo alimentar

Formato de loja	Áreas de vendas/m ²	Nº médio de itens	Nº de check-outs	Seções
Supermercado compacto (pequeno)	300-700	4.000	2-6	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios laticínios.
Supermercado convencional (médio)	700-2500	9.000	7-20	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios laticínios, peixaria, bazar.
Superloja (grande)	3000-5000	19.000	25-36	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios laticínios, peixaria, padaria, bazar, (têxtil e eletrônicos com mix restrito).
Hipermercado	7000-16000	50.000	50-90	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios laticínios, peixaria, padaria, bazar, têxtil, eletrônicos.

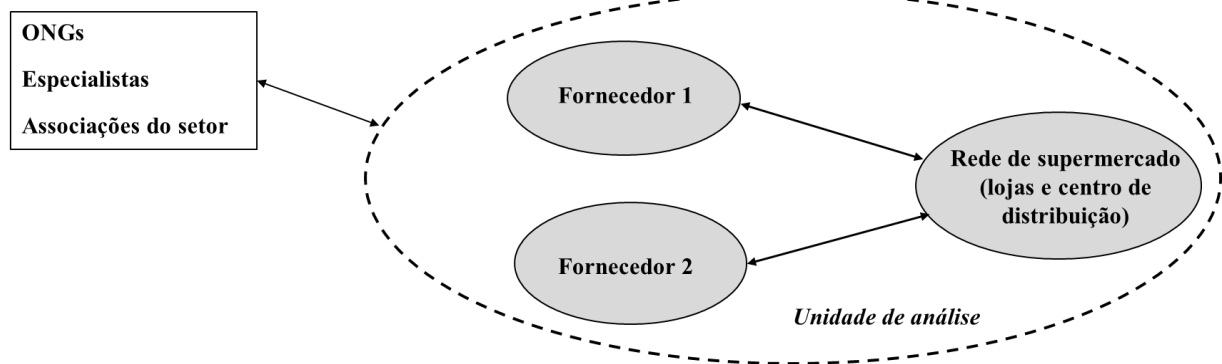
Fonte: adaptado de Bernardino *et al.* (2011); Mattar (2011); Parente e Barki (2014).

Em um estudo multicaso, as informações devem ser coletadas em cada uma das várias unidades e, embora a mesma informação possa não ser necessariamente recolhida em cada uma,

tudo que estiver disponível deve ser documentado (FLYNN *et al.*, 1990). Ao analisar os dados, as semelhanças e as diferenças entre as unidades devem ser apresentadas, sendo possível identificar e entender os padrões que surgiram a partir dos dados de cada caso (FLYNN *et al.*, 1990).

Caniato *et al.* (2018) destacam que em estudos de caso deve-se definir qual será a unidade de análise e ressalta que deve estar relacionada com as questões de investigação da pesquisa para compreender o que o estudo investigará. Diante da questão de pesquisa apresentada “*Como o domínio de recursos internos e externos influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas de desperdício na díade fornecedor-supermercado?*”, a unidade de análise foi a díade fornecedor-supermercado, no qual foram analisadas as atividades de distribuição, armazenagem, exibição, manuseio e descarte de FLV em centros de distribuição (fornecedores e redes de supermercados) e lojas das redes. A Figura 6 demonstra essa unidade de análise que compõe cada caso.

Figura 6 - Estrutura do caso e unidade de análise



Fonte: Elaboração própria.

Buscando compreender o fenômeno estudado, percebeu-se a necessidade de conhecer mais seu ambiente. Para tanto, foram contatados especialistas que atuam no setor do varejo alimentar e/ou prevenção de perdas, ONGs que recebem doação de alimentos e associações do setor. A visão desses agentes serviu para incrementar o conhecimento do pesquisador acerca do fenômeno estudado e também para validar os constructos dessa pesquisa. Uma listagem de supermercados que possuíssem práticas de redução de desperdício de alimentos foi solicitada às associações, especialistas e ONGs. Porém, todos mencionaram não existir tal listagem. Com isso, optou-se por durante as entrevistas com esses agentes, questionar quais seriam as redes de supermercados que pudessem ser destaque no contexto da redução do desperdício de alimentos e selecionar os casos a partir dessa listagem.

Para tanto, foram definidos alguns critérios para escolha dos casos:

- Redes de supermercados que estejam classificadas entre as 50 maiores do Brasil, de acordo com as classificações do Ranking Abras (2017); visto que a relação das causas e das práticas de redução do desperdício de alimentos nessas empresas possam ser tratadas de formas distintas, havendo diversos pontos de vista complementares ou divergentes;
- Por não haver essa listagem, a seleção da rede de supermercado foi indicada previamente por algum especialista, associação ou ONG, devido ao seu esforço ou destaque perante as demais empresas do setor com relação as iniciativas de redução de desperdício;
- As redes selecionadas deveriam possuir alguma iniciativa de redução de desperdício e ter lojas localizadas no Brasil; isso foi considerado não só por causa da sede da pesquisadora, como devido à falta de estudos sobre desperdício de alimentos nesse setor no Brasil;
- Os fornecedores deveriam ser diretos e responsáveis apenas pelo fornecimento de algum tipo de FLV e indicados pelos entrevistados das lojas, no qual a razão foi para analisar as verdadeiras consequências do desperdício dentro desse processo;
- No intuito de cobrir uma grande variedade de tipos de FLV, o critério de escolha dos fornecedores baseou-se também no tipo de alimento comercializado, sendo utilizado os mesmos critérios do estudo de Mena *et al.* (2014) a) produtos de *shelf life* curto como morangos, banana, tomate, alface e b) *shelf life* médio/longo como maçãs, cítricos, cebola, batatas e brócolis.

Foram selecionadas e contatadas 15 redes de supermercados, no qual quatro redes foram utilizadas nessa pesquisa, de acordo com os critérios estabelecidos. Dessa forma, o estudo multicaso dessa tese foi composto por quatro casos (díade fornecedor-rede de supermercado). O Quadro 8 apresenta mais detalhes sobre os casos selecionados. Durante toda a seleção, foram utilizados os mesmos critérios de Eisenhardt (1989), no qual deve-se utilizar um tamanho de amostra de quatro a dez casos, adicionando casos à pesquisa até o momento que se obtém saturação teórica, ou seja, quando se responde satisfatoriamente às questões de pesquisa ou quando o melhoramento obtido mediante coleta de dados novos é pequeno. Isso pode ser verificado quando a adição de novos casos já não acrescenta informações relevantes ao tema ou quando o pesquisador consegue identificar que os padrões de comportamento das variáveis de análise começam a convergir (EISENHARDT, 1989; VOSS *et al.*, 2002).

Segundo Ketokivi e Choi (2014), a profundidade da pesquisa de campo precisa ser suficiente para atingir um nível mínimo de compreensão holística de cada caso por si mesmo,

incluindo as características de seu “cenário natural”. Como os estudos baseados em casos geralmente carecem de validade externa (EISENHARDT, 1989; MCCUTCHEON; MERIDITH, 1993), além das empresas focais e fornecedores, buscou-se entrevistar associações do setor, ONGs e especialistas no tema, com o intuito de obter informações a respeito do setor, fenômeno estudado e aumentar a validade dos dados. As organizações que atenderam aos critérios de seleção foram contatadas por *e-mail* e/ou telefone juntamente com uma mensagem formal (Apêndice B) fornecendo todos os detalhes da pesquisa e confidencialidade.

Quadro 8 - Descrição dos casos

Caso		Início	Tipo de FLV	Lojas/Cidades/CD	Funcionários	% desperdício	Observações
A	Rede de supermercado	1989		27 lojas (formato médio)/16 cidades do estado de SP/1 CD no interior do estado de SP/Possui transporte próprio	5200	6% ao mês	F1A está há 18 anos com a rede e destina 80% da sua produção para a mesma. F1B está há 4 anos e destina 60% da sua produção. Pedidos são feitos pela área de Compras e entregue todos os dias. FLV representa 14% do faturamento da rede. Existe uma única nutricionista para todas as lojas.
	Fornecedor 1A	2000	Produz folhosas	Produção no interior do estado de SP/Entrega diretamente nas lojas/Possui transporte próprio	6	12% ao mês	
	Fornecedor 2A	2000	Produz brócolis	Produção no interior do estado de SP/Entrega diretamente no CD/ Possui transporte próprio	3	10% a 12% ao mês	
B	Rede de supermercado	1980		500 lojas (formato pequeno, médio e hiper)/150 cidades no Brasil/16 CD espalhados pelo Brasil/Terceiriza transporte	72 mil	7% ao mês	F1B está há 8 anos com a rede e F2B está há 10 anos, ambos atendendo outras redes. Pedidos são feitos pela área de compras e <i>supply</i> , direcionados para o CD e depois para as lojas. Vende-se 60 milhões de FLV por mês nas lojas. Perde-se 7% ao mês em formato pequeno, em 5% formato médio e 5% a 12% em hipermercado. Existe nutricionista em algumas lojas e uma escola de prevenção de perdas.
	Fornecedor 1B	2001	Distribui FLV processados e frutas secas	CD em São Paulo/Entrega no CD da rede e em lojas de formato pequeno/Possui transporte próprio	100	3% a 5% ao mês	
	Fornecedor 2B	1952	Distribui frutas nacionais e importadas	CD em São Paulo/Entrega no CD da rede/ Possui transporte próprio	300	3% ao mês	
C	Rede de supermercado	1968		16 lojas (formato médio)/11 cidades do estado de SP/1 CD recém construído no interior do estado de SP	3500	6% a 8% ao mês	F1C está há 20 anos com a rede e F2C está há 46 anos, ambos atendendo outras. Com o fim da construção do CD, os fornecedores entregam diretamente lá. Os pedidos são feitos três vezes na semana, pela área de compras e gerentes. FLV representa 10% do faturamento da rede. Existe uma única nutricionista e um técnico de perecíveis para todas as lojas.
	Fornecedor 1C	1960	Distribui frutas no geral	Localizado dentro do Ceasa/Entrega nas lojas da rede /Possui transporte próprio	15	1,5% ao mês	
	Fornecedor 2C	1961	Produz banana e distribui outros tipos de frutas e tubérculos	Localizado dentro do Ceasa/ Entrega nas lojas da rede/ Possui transporte próprio	20	2,5% ao mês	
D	Rede de supermercado	1960		15 lojas (formato hipermercado)/11 cidades/1 CD no interior do estado de SC/	6 mil	5% ao mês	F1D e F2D estão há 20 anos com a rede e atendem outras. Pedidos são feitos pela área de compras e entregues no CD ou lojas, dependendo do produto. Existe uma nutricionista em cada loja.
	Fornecedor 1D	1997	Distribui hortaliças, batata, cenoura, chuchu. Possui linha de orgânicos	CD em Santa Catarina/Entrega no CD da rede e folhosas diretamente nas lojas/Possui transporte próprio	70	10% ao mês	
	Fornecedor 2D	1992	Distribui frutas importadas: maçã, pera, nectarina, laranja, tangerina e uva	CD em Santa Catarina/Entrega no CD da rede/Possui transporte próprio	72	10% ao mês	

Fonte: Elaboração própria.

3.3.1 Coleta de dados

Nessa pesquisa, vários procedimentos de coleta de dados e fontes de evidência foram utilizados para explorar o fenômeno em específico (NAZARI, 2010; RIDDER, 2017), considerando que em um estudo multicaso isso é fundamental para garantir a qualidade dos resultados obtidos e a validação dos constructos (KETOKIVI; CHOI, 2014). Este estudo utilizou três métodos de coleta de dados. O primeiro refere-se a entrevista semiestruturada, no qual, segundo Barratt *et al.* (2011) consiste em uma conversa entre o pesquisador e o entrevistado, visando identificar informações e buscar a compreensão das perspectivas e experiências das pessoas entrevistadas. De acordo com Roulston (2018), as entrevistas visam encorajar os participantes a falarem sobre seus próprios conhecimentos e experiências em relação a um assunto em específico.

Para a realização das entrevistas, foi necessária a construção de um instrumento de coleta de dados. Nessa pesquisa, foi utilizado o questionário semiestruturado (YIN, 2010), no qual foi desenvolvido com base no estudo de Mena *et al.* (2014) que pesquisou empiricamente o desperdício de alimentos no contexto do varejo em países desenvolvidos. Para Caniato *et al.* (2018) um questionário de pesquisa bem elaborado é vital para coletar dados válidos e utilizáveis. Dessa forma, os questionários criados foram validados por seis professores/pesquisadores das áreas de Administração e Engenharia de Produção, com experiência no tema, e as alterações sugeridas foram incorporadas nos questionários.

Definiu-se a utilização de três questionários. O primeiro (Apêndice C) é aplicado em associações do setor, ONGs e especialistas no setor varejista e/ou desperdício de alimentos. Nele, busca-se conhecer: o cenário brasileiro, o setor, a função dessas organizações no que se refere ao desperdício e opiniões sobre o assunto. O segundo refere-se diretamente ao que é aplicado na rede de supermercado, podendo ser observado no Apêndice D. O terceiro é utilizado apenas para os fornecedores (Apêndice E). É importante ressaltar que esses questionários foram utilizados em um projeto de pesquisa que possui um escopo mais amplo. Dessa forma, os questionários apresentados nos apêndices foram adaptados para conter somente os objetivos e perguntas dessa tese.

No questionário para redes de supermercado e fornecedores, foi necessária a validação por meio de um pré-teste. De acordo com Voss (2009) e Yin (2010), o pré-teste é responsável por testar o questionário antes de iniciar a coleta de dados reais, garantindo assim que os dados obtidos estejam associados aos constructos e contribuam para a resolução do problema da pesquisa. O pré-

teste do questionário para redes de supermercado ocorreu com a proprietária de um supermercado de pequeno porte localizado no interior de São Paulo. A entrevista teve duração de 50 minutos com a participação de uma das funcionárias da loja que lida diretamente com o manuseio de FLV. Com isso, foi possível observar que o questionário para redes de supermercado estava adequado para responder os principais objetivos dessa pesquisa.

O pré-teste para fornecedores ocorreu com um pequeno produtor de bananas localizado no interior de Minas Gerais. A entrevista teve duração de 20 minutos e, a partir disso, foi possível observar que, apesar do questionário responder aos objetivos da pesquisa, o mesmo encontrava-se com uma linguagem muito formal, dificultando o entendimento das perguntas e limitando as respostas. Dessa forma, esse questionário foi atualizado, alterando as perguntas de modo a torná-las mais fáceis e compreensíveis para o entrevistado.

As entrevistas foram realizadas presencialmente nos quatro casos (redes de supermercados incluindo lojas e centros de distribuição e seus respectivos fornecedores). O Skype ou telefone só foram utilizados quando o entrevistado solicitou ou quando não foi possível por meio presencial. As entrevistas ocorreram entre os meses de fevereiro a novembro de 2018, no qual totalizaram 45 entrevistas (sendo dez com especialistas e 35 com entrevistados dos casos). Os entrevistados dos casos foram de níveis estratégico e tático (como gerentes, coordenadores, diretores e supervisores) e englobaram áreas de sustentabilidade, gestão da qualidade e segurança alimentar, prevenção de perdas, comercial, *supply*, logística, gerência de loja e nutricionistas. O Quadro 9 apresenta informações detalhadas sobre cada uma das entrevistas realizadas (especialistas e casos).

A busca por múltiplos respondentes de níveis e áreas diferentes (dos casos e dos especialistas) está condicionada ao fornecimento de informações robustas e compatíveis com os objetivos da tese. Como o desperdício de alimentos deve ser tratado de forma integrada, é importante compreender as visões das principais áreas relacionadas a esse contexto. Além disso, a realização das entrevistas possibilitou a comparação entre as perspectivas de todos os respondentes, de forma a identificar pontos de similaridade ou discordância de informações.

Quadro 9 - Entrevistas realizadas

Organização	Cargo	Código	Tempo na empresa	Duração	Data
Empresa de pesquisa agropecuária	Pesquisador	Especialista A	28 anos	1h01min	22/01/2018
Consultoria em desperdício de alimentos	Fundadora e sócia	Especialista B	6 anos	53min	06/02/2018
Consultoria em prevenção de perdas	Fundador e sócio	Especialista C	15 anos	1h08min	14/02/2017
Rede de cooperação de empresas, instituições governamentais e sociedade civil sobre desperdício	Fundadora e sócia	Especialista D	7 anos	51min	19/02/2018
Consultoria de varejo	Consultor de varejo	Especialista E	30 anos	1h04min	17/03/2018
Consultoria de varejo	Sócio	Especialista F	19 anos	55min	24/04/2018
Consultoria de varejo	Fundador e sócio	Especialista G	13 anos	53min	27/04/2018
Central de Abastecimento	Pesquisadora	Especialista H	40 anos	59min	11/07/2018
Banco de alimentos de Central de Abastecimento	Diretor de Sustentabilidade	Especialista I	9 meses	34min	27/02/2018
ONG (doação de alimentos)	Responsável por contato com varejistas	Especialista J	6 anos	1h22min	28/02/2018
Associação do setor	Gerente da Divisão de Serviços aos Supermercados e Gerente de Sustentabilidade		-	20min	19/03/2018
	Gerente da Divisão de Serviços aos Supermercados e Gerente de Sustentabilidade		-	17 min	29/03/2018
ONG (doação de alimentos)	Nutricionista	Especialista K	2 anos	33min	06/02/2018

Quadro 9 – Entrevistas realizadas (continuação)

Organização	Redes e fornecedores	Cargo	Código	Tempo na empresa	Duração	Data
Caso A	Rede de supermercados A	Gerente de compras FLV	GCom_A	10 anos	1h44min	17/04/2018
	Rede de supermercados A	Gerente de logística	GLog_A	28 anos	41m	28/06/2018
	Rede de supermercados A	Gerente de loja (formato médio)	GLojm_A	8 anos	38min	28/06/2018
	Rede de supermercados A	Líder FLV do CD	LFlvCd_A	6 anos	20 min	20/11/2018
	Rede de supermercados A	Líder Prevenção de perdas do CD	LPrevCd_A	25 anos	16 min	20/11/2018
	Fornecedor 1	Produtor e dois filhos	F1A	20 anos	34min	12/09/2018
	Fornecedor 2	Produtor	F2A	20 anos	-	13/09/2018
Caso B	Rede de supermercados B	Entrevista conjunta com: gerente de qualidade/segurança alimentar e coordenadora de meio ambiente;	GQ_B/CMa_B	12 anos/4 anos	56min	09/05/2018
	Rede de supermercados B	Supervisor de perecíveis do CD	SPerCd_B	11 anos	-	17/05/2018
	Rede de supermercados B	Gerente do CD	GCd_B	2 anos	33min	17/05/2018
	Rede de supermercados B	Gerente de supply perecíveis	GSupPer_B	2 anos	40 min	12/07/2018
	Rede de supermercados B	Gerente de risco e prevenção de perdas do CD	GRisCd_B	16 anos	1h05min	13/07/2018
	Rede de supermercados B	Gerente nacional de prevenção de perdas	Gprev_B	20 anos	15min	31/07/2018
	Rede de supermercados B	Diretor de lojas (formato pequeno)	DLojp_B	2 anos	36min	13/07/2018
	Rede de supermercados B	Supervisor loja (formato pequeno)	SLojp_B	2 anos	20 min	13/07/2018
	Rede de supermercados B	Gerente de loja (formato hipermercado)	GLojh_B	28 anos	-	05/09/2018
	Rede de supermercados B	Diretor de lojas (formato médio)	DLojm_B	4 anos	40min	05/09/2018
	Fornecedor 1	Gerente comercial e gerente de qualidade	F1B	3 anos/1 ano	1h09min	01/08/2018
	Fornecedor 2	Gerente de qualidade	F2B	3 anos	20min	06/09/2018

Quadro 9 – Entrevistas realizadas (continuação)

Organização	Redes e fornecedores	Cargo	Código	Tempo na empresa	Duração	Data
Caso C	Rede de supermercados C	Responsável por sustentabilidade	Rsus_C	11 anos	1h44min	18/04/2018
	Rede de supermercados C	Entrevista conjunta com: gerente de prevenção de perdas, gerente de loja média, técnico de perecíveis, encarregado de hortifrutí e coordenador de prevenção de perdas	GPrev/GLojm/TPer/EHor/CPrev_C	6 anos/10 anos/12 anos/2 anos/5 anos	1h02min	26/04/2018
	Rede de supermercados C	Gerente comercial	GCom_C	2 anos	30min	08/08/2018
	Rede de supermercados C	Gerente de abastecimento	GAba_C	3 meses	30min	08/08/2018
	Rede de supermercados C	Gerente de loja (formato médio)	GLojm_C	13 anos	35min	08/08/2018
	Rede de supermercados C	Encarregado de hortifrutí (formato médio)	EHorm_C	2 anos	Não deixou gravar	08/08/2018
	Rede de supermercados C	Nutricionista	Nut_C	3 anos	15 min	09/10/2018
	Fornecedor 1	Vendedor	F1C	4 anos	15min	09/08/2018
	Fornecedor 2	Proprietário e produtor	F2C	36 anos	15min	09/08/2018
Caso D	Rede de supermercados D	Entrevista conjunta com: gerente de loja (hipermercado), nutricionista, encarregado de controle de estoque e encarregado de hortifrutí	GLojh/Nut/ECest/EHor_D	30 anos/4 anos/12 anos/14 anos	1h01min	18/09/2018
	Rede de supermercados D	Entrevista conjunta com: gerente de loja (hipermercado), nutricionista e encarregado de compras	GLojh/Nut/ECom_D	12 anos/5 anos/14 anos	20min	19/09/2018
	Rede de supermercados D	Coordenadora de meio ambiente e segurança do trabalho	CMa_D	11 anos	24 min	22/10/2018
	Rede de supermercados D	Comprador de hortifrutí CD	CHorCd_D	29 anos	16 min	23/10/2018
	Rede de supermercados D	Gerente de risco e perdas	GRis_D	17 anos	18 min	05/11/2018
	Fornecedor 1	Gerente administrativo	F1D	19 anos	33 min	03/10/2018
	Fornecedor 2	Vendedora	F2D	3 anos	27 min	03/10/2018

Fonte: Elaboração própria.

Como forma a aumentar a qualidade das informações obtidas, buscou-se utilizar diversos entrevistados dos casos utilizando o conceito de “saturação teórica”, ou seja, quando as entrevistas não trazem novas informações em relação aos dados já obtidos (NAZARI, 2010; CONSTANTINO *et al.*, 2017). Isso garante que o conjunto de dados obtidos tenha informações suficientes para que o pesquisador tenha profundidade em relação aos dados qualitativos coletados (CONSTANTINO *et al.*, 2017). Além disso, todas as entrevistas foram gravadas quando possível, com a autorização dos respondentes, para que pudessem ser transcritas e analisadas.

O segundo tipo de procedimento de coleta de dados diz respeito aos dados secundários, fornecidos pelos entrevistados e dados já publicados em relatórios como ReFED, ECR Shrink Group e Fao. Normalmente, essas fontes de arquivo podem ser documentos internos, registros históricos, organogramas, estatísticas das operações, entre outros (BARRATT *et al.*, 2011). Foram utilizadas informações dos sites e reportagens públicas sobre as organizações estudadas, ficha técnica do padrão dos alimentos, revistas, folhetos e documentos fornecidos pelos entrevistados durante as visitas.

Além das fontes citadas acima, também foi utilizado a observação não participante nas empresas e notas de campo (COLLIS; HUSSEY, 2005; YIN, 2010; REUTER *et al.*, 2010). A observação foi realizada nos diversos formatos de lojas das redes de supermercado, incluindo área de exposição, manipulação, estoque e área dedicada para doação (quando havia), centros de distribuição das redes e dos fornecedores. A observação não participante contou com o apoio de um diário de campo onde foram colocadas todas as impressões e pressupostos do pesquisador. Segundo Eisenhart (1989), Kotzab *et al.* (2005) e Yin (2010), as observações e análises documentais são consideradas formas de validação externa da pesquisa e de generalização teórica.

Para garantir a rigor e confiabilidade no desenvolvimento do estudo multicaso, o instrumento-chave é o protocolo. O mesmo visa ajudar os pesquisadores a se concentrar em todas as etapas necessárias para realizar o trabalho de campo, resumindo seus principais aspectos e documentando as evidências (CANIATO *et al.*, 2018; STUART *et al.*, 2002). O protocolo criado para utilização durante toda a pesquisa empírica encontra-se no Apêndice F.

3.3.2 Análise dos dados

Após a coleta, as entrevistas e notas das observações foram transcritas. Os dados foram analisados qualitativamente por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2008; KRIPPENDORFF,

2013), podendo comparar, observar diferenças, codificar e categorizar fatores presentes nas transcrições por meio do processamento da informação. O objetivo desta técnica é ajudar o pesquisador a extrair informações úteis para proporcionar compreensão do fenômeno em estudo e, conseqüentemente, construir conhecimento (BARDIN, 2008). Para suportar esta análise, foi utilizado o software qualitativo QDA Miner, no qual ajuda a codificar as entrevistas e possui uma série de ferramentas para diferentes análises das mesmas.

As codificações foram tomadas desde os momentos das entrevistas e anotações do diário de campo, como sugerido por Saldana (2009). Posteriormente, uma leitura crítica foi feita das transcrições das entrevistas e diário de campo, avaliando se os conteúdos abordados estavam devidamente divididos em parágrafos e frases. Em seguida, as transcrições foram inseridas e codificadas no software QDA Miner para que fosse possível a geração de relatórios que auxiliam a visualizar resultados de diferentes maneiras. A análise de conteúdo foi utilizada para analisar as entrevistas com o intuito de tornar a análise dos textos o mais replicável possível e validar as inferências tiradas dos casos. Porém, a análise de conteúdo não gera resultados por si só; o contexto da entrevista, as intenções, os gestos e os antecedentes à entrevista influenciam a análise, e devido a esses fatores, as análises não são completamente replicáveis (KRIPPENDORFF, 2013).

Foram utilizados os mesmos códigos da revisão de literatura de práticas e causas (ver *codebook* da seção 3.2), além dos recursos identificados das duas teorias, porém, conforme necessidade, novas categorias foram sendo criadas. De acordo com Gibbs (2009), a codificação é baseada em conceitos da literatura e dados empíricos. Dessa forma, as entrevistas foram codificadas através dos conceitos retirados da literatura e das teorias e, quando necessário, foram inseridas novas categorias e códigos de forma indutiva (BARDIN, 2008). Os resultados dessa codificação ajudaram a apoiar os achados teóricos, bem como destacar novos problemas advindos da parte empírica, fornecendo riqueza e aprofundamento para os achados da pesquisa, sendo analisados de forma indutiva (investigação em profundidade). Os casos foram codificados e analisados individualmente, para obter um profundo conhecimento e familiaridade para com eles.

Como relatórios do QDA Miner, primeiramente, foi utilizado uma análise de frequência para identificar as práticas de redução e os recursos da RDT e RBV mais presentes em cada diáde. Posteriormente, as relações entre as práticas de redução e as causas de desperdício foram identificadas por meio da proximidade (co-ocorrência), que representa a proximidade dos códigos ao longo dos textos ou entre os construtos. Essa mesma proximidade também foi utilizada para

identificar a relação entre as práticas de redução e os recursos externos (RDT) e internos (RBV), permitindo compreender e ilustrar quais práticas estão mais frequentemente associadas aos recursos das respectivas teorias (QDA, 2017). O coeficiente de co-ocorrência utilizado foi Jaccard, que atribui peso igual aos casos em que a co-ocorrência é identificada (a) e nos casos em que um item é encontrado, mas não o outro (b e c). Assim, é calculado a partir de uma tabela quádrupla como $a / (a + b + c)$ (QDA, 2017).

Para analisar quais práticas seriam discutidas, foi aplicado o Princípio de Pareto no qual foram destacadas apenas as práticas que representem 80% da proximidade total encontrada. Essa seleção foi necessária devido aos muitos relacionamentos identificados, tanto com relação as causas como com os recursos externos e internos. O Princípio de Pareto foi utilizado na análise intracaso e intercaso, no qual todos os resultados obtidos através dessa técnica estão no Apêndice G.

A técnica da triangulação foi utilizada, no qual as descobertas devem ser similares entre os casos e entre as diversas fontes de dados possíveis de serem utilizadas (BRYMAN, 2007; DENZIN, 2012; RIDDER, 2017). Foram utilizados para triangulação: análise documental (das empresas, sites, associações do setor, ONGs e especialistas), entrevistas e observações diretas, aumentando a confiabilidade e a validade dos construtos (VOSS, 2009). Além disso, a validação dos construtos também foi realizada comparando o que foi encontrado nos casos com a literatura (EISENHARDT, 1989; NÄSLUND *et al.*, 2010). Nesse aspecto, os dados empíricos foram analisados posteriormente com as duas lentes teóricas dessa pesquisa (RDT e RBV), sendo possível a identificação dos recursos internos e externos.

Miles e Huberman (2014) recomendam que a análise seja conduzida em duas etapas, dentro e entre casos, no qual foram considerados os métodos propostos por Eisenhart (1989) e Voss (2009). Na análise intracaso (dentro dos casos), buscou-se compreender melhor as informações a respeito do próprio caso, verificando quais variáveis encontravam-se conectadas e esclarecer as razões dessas conexões, ampliando a familiaridade com os casos. Com isso, foi possível analisar as práticas de redução e as causas de desperdício relacionadas entre os dois fornecedores e a rede de supermercado, além de identificar os principais recursos externos e internos que afetam as operações e a implementação das práticas de cada díade.

Já na análise intercaso (entre os casos) foram procuradas similaridades e distinções entre os casos, por exemplo, se as práticas de redução ou causas de desperdício apresentadas pelas redes e

fornecedores são similares ou distintas, se existem particularidades de acordo com o formato de loja, estrutura física e organizacional, e se a influência dos recursos externos e internos na implementação das práticas de redução se diferem entre os casos. Essas características devem ser sumarizadas e analisadas para aceitar ou refutar os resultados encontrados na literatura (VOSS, 2009). A análise intracaso foi utilizada para entender as decisões dos casos individuais, enquanto a análise intercaso para identificar aspectos e tendências mais amplas, possibilitando o mapeamento da estrutura geral do estudo (KETOKIVI; MCINTOSH, 2017). Os especialistas, ONGs e associações do setor trarão um visão complementar e exterior sobre o fenômeno em análise.

A preocupação com critérios como confiabilidade e validade nas etapas da pesquisa fornecem mais subsídio para que os resultados sejam generalizáveis (FLYNN *et al.*, 1990). A qualidade, confiabilidade e validade permitem a realização de um estudo de caso mais rigoroso. Dessa forma, o Quadro 10 apresenta os critérios que foram utilizados para garantir uma maior confiabilidade e validade dessa pesquisa.

Quadro 10 - Critérios de confiabilidade e validade da pesquisa

Critério	Descrição do critério	Estratégia/Procedimentos de estudo
Confiabilidade	Consistência dos resultados ao longo do tempo, independente do pesquisador e instrumentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a congruência entre a estrutura do estudo e as questões de pesquisa; Utilização de abordagem sistematizada para a coleta de dados → protocolo de estudo de caso; - Uso de fotos, áudio e/ou gravações de vídeo; - Utilização de software para analisar os dados qualitativos → QDA Miner; - Envolvimento de vários pesquisadores → tese apoiada em projeto de pesquisa mais amplo; - Consideração de múltiplas e variadas fontes de evidência → entrevistas com especialistas, associações do setor e ONGs.
Validade dos constructos	Validade: descrever e explicar o mundo empírico de maneira correta. Medidas operacionais apropriadas para os conceitos teóricos pesquisados	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a explicação do modelo teórico subjacente aos constructos; - Buscar a triangulação (dado/métodos/investigadores); - Utilização de diversos métodos de coleta de dados tais como entrevistas, questionários e observação; - Fornecimento e estabelecimento de um encadeamento de provas (evidências); - Transcrição das entrevistas gravadas; - Escrever notas de observação para fornecer provas → diário de campo; - Apresentar informantes-chave e assistentes de pesquisa de revisão transcrições → transcrições e codificações realizadas por dois pesquisadores; - Criar instrumentos piloto → pré-teste dos questionários utilizados nas entrevistas e validação por especialistas.
Validade interna	Estabelecimento de relações de causa e efeito	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar as explanações rivais e utilizar modelos lógicos → contraponto com artigos recentes; - Estabelecimento do fenômeno de uma forma credível; - Destaque para os principais padrões, semelhanças e diferenças entre as experiências ou crenças dos entrevistados; - Identificação de quais componentes são significativos para os padrões examinados e quais os mecanismos que os produziu; - Procurar eliminar interpretações causais;
Validade externa	Extrapolação dos resultados das pesquisas para o geral	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização da lógica de replicação nos estudos de caso múltiplos; - Comparação de evidências teóricas com os resultados empíricos; - Fornecer descrição densa (local tempo, contexto e cultura), incluindo uma descrição da estratégia de amostragem utilizada e suas restrições; - Propiciar que os estudos de caso forneçam uma lógica de replicação.

Fonte: Elaborado com base em Gibbert *et al.*, (2008), Yin (2010), Poortman e Schildkamp (2011) e Constantinou *et al.*, (2017).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse capítulo apresenta e discute os resultados encontrados na pesquisa sob duas perspectivas do estudo de caso, a análise intracaso (dentro dos casos) e a análise intercaso (entre os casos).

4.1 ANÁLISE INTRACASO

Na análise intracaso foram apresentadas as particularidades de cada caso, composto por uma díade (dois fornecedores e rede de supermercado). Foi utilizado uma análise de frequência no QDA Miner para identificar as práticas de redução de cada díade e uma análise de proximidade para as causas relacionadas, bem como para os recursos do ambiente interno (RBV) e ambiente externo (RDT). Devido ao grande número de práticas identificadas, foi utilizado o Princípio de Pareto para discutir as relações com as causas que representavam 80% da proximidade total. Todos esses detalhes estão explicados na seção 3.3.2. A relação de todas as práticas, bem como a análise de Pareto de cada caso podem ser encontradas no Apêndice G.

4.1.1 Caso 1: Rede de Supermercados A e 2 fornecedores (F1A e F2A)

O Quadro 11 apresenta as principais causas de desperdício relacionadas com as práticas para mitigação encontradas no caso A, por ordem de frequência. Como várias causas podem ser resolvidas pela mesma prática, a Figura 7 expõe, tais práticas (representadas por números nos hexágonos), os recursos do ambiente externo e interno, ambos apresentados por ordem de frequência.

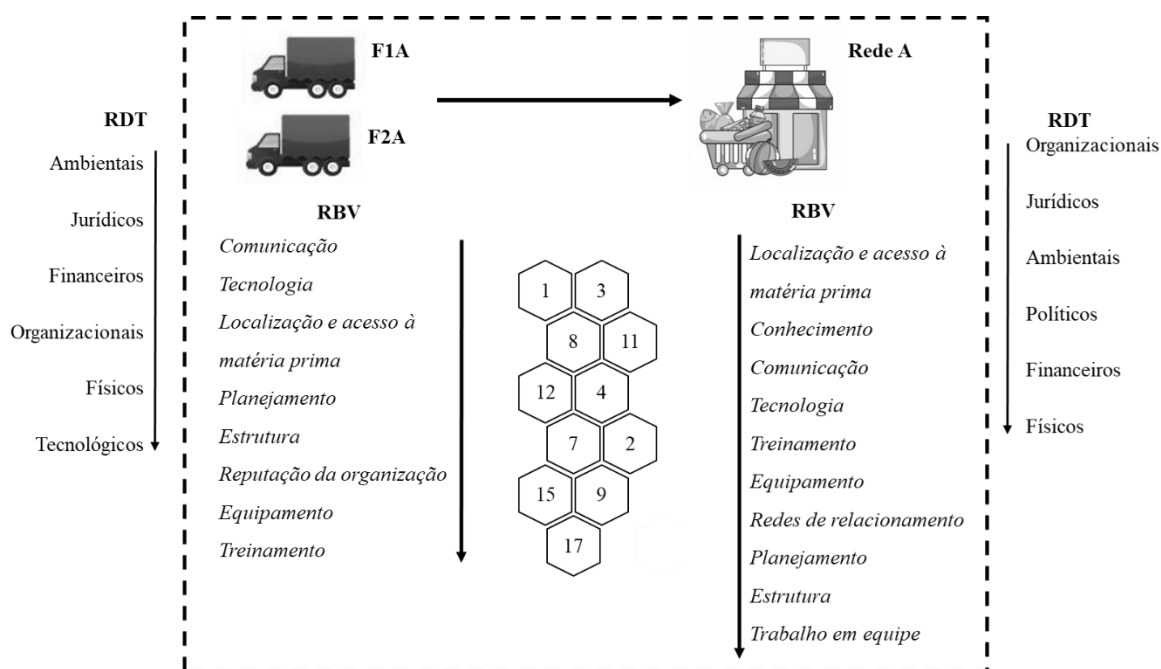
Quadro 11 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso A

Causas do desperdício	Práticas para mitigar o desperdício
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Problemas nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento; ➤ Ruptura na cadeia do frio. 	1) Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários. 	3) Canais secundários
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projeto da rede logística deficiente; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários; ➤ Ruptura na cadeia do frio. 	8) Sistema logístico integrado
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários; ➤ Falta de coordenação e compartilhamento de informações. 	11) Coordenação e comunicação com membros da cadeia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários; ➤ Padrões rígidos de aparência e forma. 	12) Procedimentos de previsão da demanda mais precisos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários; ➤ Falta de controle nos pedidos; 	4) Políticas de preço e promoção

➤ Imprevisibilidade da concorrência.	
➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Shelf life curto; ➤ Falta de controle nos pedidos.	7) <i>Política de gestão de estoque</i>
➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários; ➤ Previsão inadequada da demanda.	2) <i>Flexibilização dos padrões de qualidade</i>
➤ Falta de treinamento e conhecimento; ➤ Falta de comprometimento; ➤ Procedimento de trabalhos inadequados.	15) <i>Treinamento e conscientização de funcionários</i>
➤ Aspectos climáticos e fitossanitários; ➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Previsão inadequada da demanda.	9) <i>Colaboração</i>
➤ Problemas com embalagem ou rotulagem; ➤ Manuseio incorreto; ➤ Problemas nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento.	17) <i>Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos</i>

Fonte: Elaboração própria.

Figura 7 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso A



Fonte: Elaboração própria.

Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento

Através de câmaras frias no CD e nas lojas, a rede A consegue controlar e manter a temperatura dos alimentos mais perecíveis. Nos caminhões, há a presença de termômetros para conferir a temperatura interna. Como ambos os fornecedores são produtores, logo que os alimentos são colhidos já são entregues para a rede, não sendo ressaltado a presença de câmaras frias e caminhão refrigerado para realizar as entregas. No ambiente externo, recursos tecnológicos podem ser uma barreira para a ampliação dessa prática, visto que, apesar da idade

apresentar acesso, investe pouco nesse recurso. Isso acaba dificultando a utilização de tecnologias e equipamentos mais inovadores – por exemplo, sensores – sendo somente utilizados câmaras frias e termômetros nos caminhões. Além disso, os recursos financeiros também são vistos como barreira, pois há dificuldade da díade em realizar investimentos para adoção de tecnologias envolvidas nessa prática. Já pelo lado interno, a díade apresentou ter acesso à tecnologia e equipamentos, porém de maneira mais simplista do que essa prática preconiza. Isso pode ser explicado pela presença do recurso localização e acesso a matéria prima, pois devido à proximidade entre os fornecedores e a rede, as entregas nas lojas são feitas de maneira frequente e ágil, apenas sendo necessário para a rede o uso das câmaras frias nesse momento.

Canais secundários

A díade utiliza essa prática como forma de lidar com os alimentos que estão aptos para o consumo, mas que não puderam ser vendidos, seja por erro no pedido ou problemas estéticos. Em específico a rede, alguns alimentos são cortados e embalados, outros vão para o refeitório dos funcionários e o restante vai para alimentação de animais na fazenda dos proprietários ou para doações, essa última realizada em apenas algumas lojas. Pelo lado dos fornecedores, os alimentos que não chegam para a rede A devido ao padrão estético, são vendidos para outros varejistas que aceitam padrões inferiores ou utilizados como adubo nas plantações.

Os recursos organizacionais e políticos influenciam essa prática, pois há o acesso e estímulo a cooperação com outras instituições (ONGs, por exemplo) embora seja utilizada em apenas algumas lojas e não na díade. Pelo lado interno, as redes de relacionamento demonstram que há uma capacidade da rede A em expandi-la, mas que ainda é necessário envolver os fornecedores para que seja possível uma amplificação dessa prática pela díade. Relacionado a isso, o recurso conhecimento pode dificultar o uso dessa prática, visto que alguns funcionários da rede e os próprios fornecedores não possuem um *know-how* adequado da manipulação e processamento de alimentos e as leis envolvidas dentro dessa operação.

Sistema logístico integrado

Essa prática possibilita o conhecimento e acompanhamento do transporte dos alimentos da rede, bem como as condições viárias, como destacado a seguir.

“A gente consegue rastrear hoje uma carga de maçã, por exemplo, uma carga caríssima, estamos falando de quase R\$ 300 mil. As cargas hoje a maioria é rastreada, qualquer caminhão você faz um seguro e rastreia, mais barato rastrear. Eu consigo enxergar aqui, por exemplo, todos os meus veículos da frota, sei onde está cada veículo. O próprio motorista informa, é bem rápido "aconteceu um acidente na estrada, vou ficar aqui cinco horas", ele informa a central dele, a central informa a

gente e tentamos pegar de outro entreposto para conseguir contornar a situação”. (GCom_A, 2018).

Por meio da implementação de um sistema de rastreabilidade com *QRcode* nas embalagens dos alimentos de todos os fornecedores, a rede A consegue acompanhar a sua produção e distribuição, identificando quando haverá algum problema climático ou fitossanitário nas plantações. Isso permite manter fornecedores de outras regiões para suprimento em épocas sazonais.

Pelo lado externo, recursos físicos e financeiros são destaques, mas apenas para a rede A, no qual demonstrou ter acesso a investimentos financeiros que podem aprimorar o seu sistema logístico. Esse é o caso do sistema de rastreamento da sua frota de caminhões; entretanto, isso não é compartilhado com seus fornecedores. Além disso, apesar da rede ter acesso a fornecedores de diversas regiões do país para garantir o seu abastecimento, ainda é dependente da entrega de produtos mais perecíveis, como hortaliças, de fornecedores locais. Já pelo lado interno, as redes de relacionamento e localização e acesso à matéria prima são recursos que facilitam a implementação dessa prática, principalmente na rede A, visto que a mesma consegue expandir conectar-se a fornecedores de diversas regiões do país, além de possuir uma localização que lhe permite o acesso a alimentos de fornecedores próximos as suas lojas.

Coordenação e comunicação com membros da cadeia

Foi ressaltado pela díade um compartilhamento de informações para decidir, por exemplo, o padrão de qualidade dos alimentos e o preço da mercadoria. Além disso, foi destacado o uso de uma comunicação informal com os fornecedores via aplicativo de troca de mensagens, compartilhando fotos da produção, problemas durante o transporte, falta de mercadoria nas prateleiras e produtos com defeitos.

A forma de comunicação entre a rede A e os fornecedores entrevistados aumentou o compartilhamento de informações, porém ainda é observada como incipiente, pois somente as informações que são úteis para a rede A é que são compartilhadas. Foi ressaltado pelos fornecedores que dados das operações da rede A, principalmente a respeito da demanda são pouco compartilhadas, por exemplo, quanto as lojas pretendem comprar e dias de ofertas onde se espera uma maior demanda, o que dificulta o planejamento dos fornecedores.

Nesse sentido, recursos organizacionais precisam ser mais bem desenvolvidos na díade, principalmente pela rede A, com o intuito de haver uma orientação para o planejamento da demanda, em conjunto com os fornecedores. Os recursos financeiros também podem ser úteis

para melhorar os mecanismos de coordenação, visto que foi destacado pelo GCom_A a realização de investimentos para alguns de seus fornecedores.

“Vamos imaginar que chegou uma cebola, pegou uma chuva e deu errado e não chegou aqui, o fornecedor "vou gastar de frete, vou perder produto que vai para o lixo, não tenho onde escoar". Então tenho essa flexibilidade de auxiliar, de dar uma solução para ele "essa cebola que você estava querendo que eu pagasse R\$ 2 eu vou pagar R\$ 0,50, vou vender ela a R\$ 0,99 e vou resolver seu problema. Você não vai ter problema com perda, com frete, voltar com esse produto", isso é um exemplo (...). Eu consigo fazer pagamento à vista dependendo da necessidade do meu fornecedor. Quer fazer investimento? Quero. Vou fazer um investimento aqui para daqui 60 dias estou colhendo para você. Beleza então, manda essa carga que você tem, vou fazer o pagamento à vista, você vai lá quando você precisa e faz o investimento". (GCom_A, 2018)

Já pelo lado interno, o planejamento influencia essa prática devido à troca de informações pelo celular na díade, no qual algumas orientações são feitas de maneira informais, o que permite o andamento das operações dos fornecedores. A comunicação também se demonstra um facilitador para essa prática pois, apesar de pouca informação sobre a demanda ser compartilhada na díade, outras informações sobre a produção, a qualidade dos alimentos e a quantidade nas prateleiras ainda são compartilhadas. A localização e acesso à matéria prima também merece destaque por dois motivos. Primeiro, pela presença e proximidade de fornecedores regionais em relação as lojas, permitindo uma melhor coordenação das operações de recebimento e distribuição da rede A. Segundo, pela presença de fornecedores em outras regiões do país, garantindo o abastecimento de alimentos em períodos sazonais.

Procedimentos de previsão da demanda mais precisos

Foi destacado pelos entrevistados da rede A a existência de um processo bem estruturado de previsão, no qual utiliza-se um sistema com informações detalhadas do seu histórico para realizar previsões mais assertivas. Assim, para tornar o processo mais acurado, cada comprador conta com o auxílio de um analista de demanda. Os gerentes de loja podem ajustar as previsões em questões emergenciais a partir do acompanhamento instantâneo da demanda, com envio de itens em cargas dedicadas e fora da janela de envio. Mesmo com tais operações, os entrevistados destacaram que previsões inadequadas chegam a gerar desperdício ou desabastecimento, principalmente devido às falhas nas informações.

Pelo lado dos fornecedores, o F2A destaca que não há compartilhamento das informações a respeito da demanda esperada, sendo considerado somente o histórico dos pedidos anteriores. Já o F1A (principalmente pelo longo histórico de relacionamento com a rede A) é o próprio responsável por realizar a sua previsão de demanda e abastecimento das lojas, sendo o pagamento realizado somente mediante a venda de seus produtos.

Analisando a influência do ambiente externo, os recursos ambientais afetam a utilização dessa prática, pois a díade não possui controle das condições climáticas, o que dificulta a previsão da demanda. Já os recursos organizacionais dificultam a utilização dessa prática devido à dificuldade de interpretar as informações sobre o mercado e demanda. Devido ao conhecimento e aprendizado acumulado que os gerentes da rede A e seus fornecedores possuem sobre o comportamento dos pedidos, a previsão da demanda consegue ser realizada, mesmo com as falhas nas informações. O planejamento também merece destaque internamente, visto que por meio de reuniões com diretores e gerentes é feito o planejamento da demanda da rede A e, de maneira informal, ocorre mais com o F1A, devido ao seu maior tempo de relacionamento e menos com o F2A.

Política de preço e promoção

Como a rede A não possui controle sobre as operações de seus concorrentes, a venda dos produtos está relacionada ao preço colocado pelos seus concorrentes nas lojas. Por exemplo, quando uma banana aparece com o preço mais barato na loja do concorrente, a rede A utiliza a estratégia de promoção para diminuir o preço do produto e conseguir atrair os consumidores para a sua loja. Mesmo sacrificando parte da sua margem, o mesmo evita um desperdício causado por uma queda na demanda devido à ação do concorrente. Além disso, essa prática é útil na negociação de preços dos alimentos com os fornecedores, analisando a influência de critérios de qualidade, aspectos climáticos e promoções nas lojas.

Os recursos organizacionais demonstram influência nessa prática pela dificuldade da rede A em prever as ações do seu concorrente, o que interfere nas alterações de preços e promoções. Já os recursos financeiros demonstram ser um facilitador dessa prática devido a rede A conseguir realizar pagamentos à vista ou até mesmo adiantados para seus fornecedores. Pelo lado interno, o planejamento dos gerentes em relação a comercialização dos alimentos e as conversas com os responsáveis das lojas sobre os pedidos permite ser um facilitador dessa prática.

Política de gestão de estoque

Essa prática é utilizada pela rede A para realizar o rodízio de produtos nas gôndolas das lojas - colocar o alimento mais velho por cima e o mais novo e fresco embaixo. Isso induz o consumidor a retirar o alimento da parte de cima, evitando que o mesmo fique mais tempo na loja. Outro aspecto importante é a localização das lojas em proximidade com o CD, isso torna o transporte mais ágil e evita um longo período de estoque dos alimentos. Um ponto de destaque com relação aos fornecedores é que o F1A é o responsável por abastecer diariamente as lojas

da rede A, dessa forma, os impactos do desperdício são integralmente atribuídos somente ao fornecedor.

Como a rede A é dependente das entregas de produtos de alguns fornecedores (F1A), os recursos físicos exercem influência nessa prática, visto que a rede A não possui controle total das entregas e gestão de estoque. Pelo lado interno, a localização e acesso a matéria prima são facilitadores dessa prática, visto que, além da proximidade das lojas e CD que facilita a gestão de estoque, alguns fornecedores são regionais, o que permite um melhor acesso a matéria prima. O conhecimento também possui influência nessa prática visto que é necessário que os funcionários saibam realizar corretamente o rodízio das gôndolas e a conferência do estoque, que pode refletir em uma previsão da demanda mais acurada.

Flexibilização dos padrões de qualidade

Na ficha técnica que avalia os alimentos recebidos na rede A são observados os seguintes critérios: frescor, peso da caixa, podridão, danos mecânicos, clima e calibre. Se o fornecedor não atende aos critérios estabelecidos, é feita a devolução parcial ou integral do produto, no qual evita-se um desperdício na operação da rede A, mas recaindo para seus fornecedores. Entretanto, há uma certa flexibilização desses critérios, devido a aspectos climáticos (chuva e seca) ou na entressafra de produtos, causando escassez na oferta. Dessa forma, a rede A pode flexibilizar os critérios de aceitação do produto para garantir seu abastecimento e disponibilidade nas lojas.

Pela díade não ter controle dos recursos ambientais, esses são uma barreira para conseguir flexibilizar os padrões de qualidade relacionados a clima. Pelo lado interno, a comunicação pode influenciar, visto que se houvesse uma boa troca de informação e diálogo na díade com relação a qualidade dos alimentos, a flexibilização dos critérios seria feita de maneira mais eficaz.

Treinamento e conscientização de funcionários

A rede A tem investido em mais treinamento, desde as funções gerenciais até as operacionais, no qual são repassadas informações sobre manuseio e característica dos alimentos, formas de exposição e rodízio nas gôndolas e atenção necessária para os dias de promoção. Por meio disso, vem ampliando o comprometimento e motivação dos funcionários com relação ao cuidado com os alimentos e as perdas relacionadas. Uma das ferramentas destacadas nas entrevistas são os incentivos financeiros, como bonificações paga aos funcionários quando as perdas atingem a meta estipulada e incentivos não financeiros, como a redução da carga horária dos funcionários. De acordo com GLog_A, essa redução da carga

aumenta o comprometimento dos colaboradores, por não excederem o tempo de trabalho diário na empresa.

Por outro lado, há uma alta rotatividade da mão-de-obra operacional, considerada como inerente ao setor. Isso se torna um problema para essa prática, pois quando há uma troca de funcionário, o investimento tem que ser reiniciado. Além disso, essa prática é vista apenas na rede A, não sendo destacada nos fornecedores. Os recursos financeiros atuam como barreira para implementação dessa prática, pois a rede A não se sente muito atraída para realizar investimentos em treinamentos devido ao alto *turnover* dos funcionários, tampouco em englobar ou oferecer apoio financeiro para os fornecedores utilizarem essa prática.

Recursos internos como treinamento, conhecimento e comunicação são destaques. Ainda que em processo de expansão, existe o acesso a programas de capacitação, além da presença de alguns funcionários com conhecimento e aprendizado acumulado nas atividades da empresa, no qual contribui para que a conscientização sobre o desperdício aconteça. A comunicação interna na empresa, por exemplo entre os gerentes de loja e os funcionários diretos de FLV são aspectos que também facilitam o uso dessa prática. Um exemplo é durante as promoções de FLV que são feitas nas lojas. Durante esses eventos, espera-se um aumento na demanda, gerada pelos preços atrativos e uma exposição de maior destaque; caso não haja a devida dedicação do funcionário e o monitoramento e comunicação com os gerentes de loja, haverá um desperdício dos produtos adquiridos para atender a promoção.

Colaboração

Ainda que com problemas, existe um bom relacionamento na díade, principalmente entre o F1A e a rede A, devido ao longo tempo de parceria entre eles. Porém, essa parceria é ativa somente em momentos de necessidade, principalmente pelo lado da rede A, não havendo uma colaboração para reduzir erros relacionados a demanda ou sobre a qualidade dos pedidos que o fornecedor entrega. Nesse sentido, foi ressaltado pelo F2A que a rede A não faz adiantamento de pagamento ou qualquer tipo de parceria ou incentivo para que o fornecedor consiga reduzir seu desperdício, tampouco o que pode fazer com os alimentos que são barrados por não atenderem os critérios de qualidade.

Pelo lado externo, os recursos organizacionais podem ser uma barreira para implementação dessa prática pelo lado da rede A, visto que há dificuldade em identificar um incentivo não financeiro advindo da colaboração com seus fornecedores. Pelo lado interno, as redes de relacionamento precisam ser expandidas e aprimoradas para que a colaboração possa ser implementada e obtida o seu benefício pela díade.

Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos

Foram desenvolvidas embalagens a vácuo para comercializar os vegetais que possuem uma característica estética inadequada para venda. É feita uma manipulação no alimento, no qual após ser feito o descarte das partes inadequadas, o alimento é cortado em fatias ou ralado e embalado para venda. A utilização desse tipo de embalagem não só possibilita um outro tipo de comercialização do produto, como pode aumentar seu *shelf life*. Somente na rede A foi destacado o uso dessa prática, não havendo iniciativa do fornecedor em desenvolvê-la.

Os recursos tecnológicos podem ser uma barreira para essa prática, pois apesar da rede A possuir acesso a pesquisas e inovações, ainda é muito limitado em observar o potencial que uma nova tecnologia e/ou uma nova forma de embalagem pode reduzir no desperdício de alimentos, principalmente pelo baixo valor agregado que o FLV possui. Já pelo lado interno, recursos como equipamentos podem influenciar essa prática. Apesar da rede A utilizar frota própria de caminhões para entregas, ainda falta um investimento em equipamentos que permitam um melhor manuseio e exposição, ficando retido somente a embalagens a vácuo.

4.1.2 Caso 2: Rede de Supermercados B e 2 fornecedores (F1B e F2B)

O Quadro 12 apresenta as principais causas de desperdício relacionadas com as práticas para mitigação encontradas no caso B, por ordem de frequência. Como várias causas podem ser resolvidas pela mesma prática, a Figura 8 expõe, tais práticas (representadas por números nos hexágonos), os recursos do ambiente externo e interno, ambos apresentados por ordem de frequência.

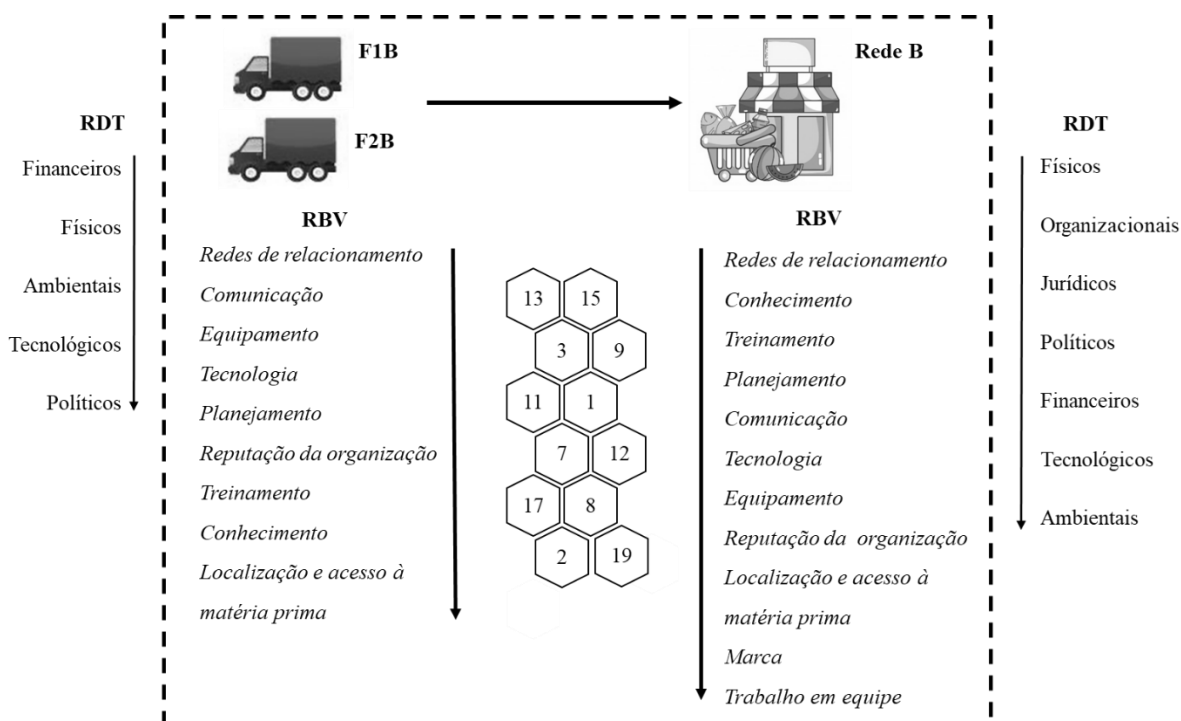
Quadro 12 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso B

Causas do desperdício	Práticas para mitigar o desperdício
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Falta de colaboração. 	13) <i>Gestão de fornecedores</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de treinamento e conhecimento; ➤ Falta de comprometimento; ➤ Manuseio incorreto. 	15) <i>Treinamento e conscientização sobre desperdício</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Aspectos de consumo; 	3) <i>Canais secundários</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de colaboração; ➤ Falta de coordenação e compartilhamento de informações. 	9) <i>Colaboração</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de coordenação e compartilhamento de informações; ➤ Falta de colaboração. 	11) <i>Coordenação e comunicação com membros da cadeia</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ruptura na cadeia do frio; ➤ Problemas nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento; ➤ Shelf life curto. 	1) <i>Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Shel life curto; 	7) <i>Política de gestão de estoque</i>

➤ Previsão inadequada da demanda.	
➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Falta de controle nos pedidos.	12) <i>Procedimentos de previsão da demanda mais precisa</i>
➤ Problemas com embalagem ou rotulagem; ➤ Problemas nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento.	17) <i>Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos</i>
➤ Projeto da rede logística deficiente; ➤ Ruptura na cadeia do frio.	8) <i>Sistema logístico integrado</i>
➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários.	2) <i>Flexibilização dos padrões de qualidade</i>
➤ Falta de medição dos desperdícios; ➤ Procedimentos de trabalho inadequados.	19) <i>Uso de ferramentas para medição do desperdício</i>

Fonte: Elaboração própria.

Figura 8 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso B



Fonte: Elaboração própria.

Gestão de fornecedores

Essa prática na díade corresponde a escolha estratégica dos fornecedores da rede B, analisando a localização, serviços e produtos oferecidos e relacionamento. Isso permite uma melhor troca de informações sobre a qualidade do produto e colaborações pontuais. Algumas FLV, principalmente as mais perecíveis, são entregues diretamente nas lojas da rede B por seus fornecedores, sem passar pelo centro de distribuição. Isso ocorre devido à confiança e qualidade do serviço prestado, evitando a perda de qualidade devido à rápida maturação desses alimentos. Um ponto de destaque é que, no formato de loja pequena, a maioria das entregas de FLV são feitas diretamente nas lojas, reduzindo o tempo de transporte e manuseio excessivo.

Segundo o GLojh_B, existe um funcionário do F2B que trabalha na loja realizando corte, manuseio e embalagem dos produtos mais delicados, como cereja, kiwi e frutas exóticas para os clientes. Não obstante, segundo o DLojm_B existem três funcionários, também do F2B, que auxiliam a melhor definir, com seu conhecimento e experiência, a quantidade dos FLV a ser pedida nas lojas de formato médio, evitando o desperdício. Os recursos físicos podem ser uma barreira se não bem administrados, visto que a rede B é dependente dos fornecedores para realizar as entregas ou terceiriza uma empresa para fazer o carregamento e transporte dos produtos. Os recursos financeiros podem ser um facilitador, pois a díade possui condições financeiras e acesso a investimento para gestão de seus fornecedores.

Dentre os recursos internos que corroboram para uma boa gestão dos fornecedores, pode-se citar como principais a rede de relacionamento, reputação da organização, localização e acesso à matéria prima e comunicação. Apesar de precisar de melhorias na comunicação e troca de informações sobre demanda, por exemplo, existe uma grande capacidade da díade em expandir sua rede relacionamento, o que já vem sendo feito com a presença de fornecedores nas lojas. Isso só é possível devido a reputação que os fornecedores (F1B e F2B) exercem nesse mercado e também da rede B. O controle da localização das lojas e dos fornecedores deve ser tratado com cautela para o melhor aproveitamento dessa prática, visto que a rede B possui muitas lojas espalhadas pelo Brasil e, conseqüentemente, muitos fornecedores.

Treinamento e conscientização sobre desperdício

Todos os funcionários da díade recebem treinamentos quanto ao manuseio e armazenamento correto dos produtos. Na rede B, há uma Escola de Prevenção de Perdas, que fornece treinamentos específicos sobre o assunto para todos da empresa, independente do cargo, além de um técnico de FLV que acompanha esse setor em todas as lojas. Nas lojas, os funcionários são orientados a circularem em busca de produtos fora do local adequado, que precisam ser refrigerados para evitar perdas. No formato hipermercado, há o auxílio dos clientes durante as compras, tanto no manuseio quanto em justificar possível aparência dos FLV devido ao período do ano ou outras causas naturais.

A conscientização para redução do desperdício é algo presente na díade, oriundos da gerência da rede B e dos fornecedores. Em particular a rede B, além do incentivo a redução, há o fornecimento de bonificações quando as perdas da empresa atingem a meta previamente estipulada, isso tudo visando aumentar o comprometimento dos funcionários.

Recursos financeiros são facilitadores dessa prática, visto que a díade possui acesso a investimentos em treinamentos. Os recursos internos que podem ser um facilitador dessa prática

são, principalmente, os treinamentos e o conhecimento passado entre os cargos e em toda a díade. Além da escola de prevenção de perdas, alguns treinamentos são dados diretamente pelos fornecedores ou pelo líder de cada loja, o qual também passa por uma semana de treinamentos, conforme destacado DLojm_B.

“O líder da loja hoje, dentro da rede B, passa por formação técnica, é um treinamento de uma semana numa loja (...) ele fica 1 semana em treinamento numa loja que é piloto do rede B, fica com um profissional da área ensinando como compra, como armazena, como corta a fruta, como abastece, como vende, como limpa, tudo. Esse líder do setor, em cada loja tem um, é responsável de pegar a equipe, capacitar, no dia a dia supervisionar a equipe para ver se está feito corretamente o serviço, isso em todos os setores”. (DLojm_B, 2018).

Existe a transferência de conhecimento por toda a díade, no qual permite o compartilhamento de informações passados em treinamentos ou visitas nas lojas e CD dos fornecedores. Dessa forma, para criar um senso de responsabilidade nos gerentes quanto ao desperdício e repassá-los aos funcionários, os gerentes são levados para conhecer toda a cadeia de FLV, conforme destacado pelo DLojm_B.

“Eu pego aqui o time de gerenciadores de loja e levo lá no F2B, lá no sítio que colhe a fruta, para entender a cadeia, como colhe, como armazena, como coloca o preço, como coloca a etiqueta. Todo ano eu faço isso com o time de gerenciadores, ficamos um dia no F2B visitando a roça, acompanhamos o processo produtivo, como colhe, vai no galpão deles do Ceasa ver como embala fruta, como armazena, temperatura de câmara. Acho que com isso a gente consegue sensibilizar a equipe da loja”. (DLojm_B, 2018).

Canais secundários

Essa prática é utilizada pela díade, porém, devido ao comportamento da rede B em somente aceitar produtos que atendam aos requisitos da ficha técnica, descritos pelo F1B abaixo. Quando os alimentos não atendem a esses requisitos, é possível que os fornecedores encontrem outros estabelecimentos que aceitem produtos com qualidade inferior, maturação mais avançada, pequenas manchas ou deformações.

Já é feito aí um processo de seleção por calibre, por coloração, por tamanho, daí entram vários critérios onde são descartadas muitas coisas porque a gente trata esse setor como lojas especiais. Para você ter uma ideia, nesse setor a gente faz a rede B, loja pequena que são lojas especiais. A batata tem que ser tudo igual. Isso você não vai encontrar em um atacarejo, pois você vai encontrar uma batata pequena e uma batata grande no mesmo pacote. Nessas lojas não, elas vão ser todas iguaizinhas. Milimetricamente falando todas iguaizinhas. Aí você já tem um baita de um descrédito também que é retirar. (F1B, 2018).

Os canais divergem dentro da díade. Pelo lado da rede B, o que foi comercializado nas lojas, mas não chegou a ser vendido, é avaliado por uma nutricionista e enviado para doações a bancos de alimentos, no qual pode enviá-los sem pensar em um destinatário final, deixando a responsabilidade como atividade do banco. Como outra alternativa, é possível fornecer descontos para que os fornecedores retirem os alimentos do CD e revenderem. Foi ressaltado pela CMa_B um projeto de compostagem. Na época da entrevista, isso ainda estava em fase de

análise, devido aos custos envolvidos no envio dos alimentos para empresa e o retorno financeiro desse composto. Nos fornecedores, o principal canal utilizado são os varejistas e atacarejos que aceitam padrões de qualidade inferiores ou as doações em instituições já cadastradas.

Percebe-se a relevância de recursos políticos e jurídicos para essa prática na díade. Apesar de haver o acesso a ONGs, pelo lado da rede B, nota-se um receio na doação de alimentos, principalmente pela reputação da organização (recurso da RBV) na mídia, o que não foi visto nos fornecedores. Além disso, apesar do conhecimento da legislação para doação e reaproveitamento de alimentos dentro das lojas para a produção de bolos, por exemplo, a responsabilidade social corporativa da rede B ainda possui um receio em realizar essas atividades.

Dos recursos da RBV, as redes de relacionamento e conhecimento contribuem para a formação e manutenção dos canais secundários. Quando os alimentos não se encontram na qualidade estabelecida pela rede B, os fornecedores enviam para outro varejista da sua rede de relacionamento que tenha menor exigência ou outro estabelecimento, como padarias, para evitar o desperdício, confirmado pelo F1B abaixo.

“Como a gente trabalha com diferentes públicos desde o top até aquele que tem uma feirinha bem sacolão assim, a gente consegue tirar, saiu do embalado que está mais ou menos para colocar numa loja que não prime tanto por qualidade que é o que a gente chama de sacolão né? O que sai das lojas especiais vem para cá também e em alguns casos pode ser aproveitado para atacarejos porque sai do descalibre”. (F1B, 2018).

Colaboração

Existe a presença de fornecedores especializados em algumas lojas chaves da rede B conforme ressaltado na prática de gestão de fornecedores. Além disso, há parcerias para o desenvolvimento de embalagens e expositores. Porém, apesar da rede B investir na colaboração, ainda é muito incipiente com seus fornecedores, principalmente quando relacionada a compartilhamento de informações estratégica, como a demanda. Os recursos organizacionais podem ser uma barreira para implementação dessa prática pelo lado da rede B, visto que há dificuldade em identificar um incentivo não financeiro advindo da colaboração. A rede relacionamento na díade precisa ser melhorada no aspecto colaborativo, não focando somente em ganhos financeiros. A comunicação também pode ser um destaque, porém, precisa ser melhor desenvolvida, visando não só “apagar incêndios”, ressaltado pelo F1B, mas antecipando problemas e iniciativas que busquem reduzir o desperdício na díade.

Coordenação e comunicação com membros da cadeia

O uso dessa prática é divergente na díade. Enquanto o GSupPer_B destaca a sua importância com os fornecedores, mencionando visitas às plantações e CDs dos fornecedores para alinhar processos e ampliar o compartilhamento de informações, como a qualidade dos alimentos, demanda e preço previsto; os fornecedores ressaltam que a rede B pouco compartilha informações com os mesmos. As informações trocadas são para resolver problemas da rede B por exemplo, troca de produtos. Porém, a rede B pouco compartilha das suas operações, principalmente a respeito da demanda, bem como o quanto as lojas pretendem comprar e dias de ofertas onde se espera uma maior demanda. Quando compartilham, segundo o F1B, os critérios são alterados no meio da negociação, o que dificulta um planejamento prévio do fornecedor.

Apesar de ser uma prática citada, poderia ser mais bem aproveitada pela díade. Os recursos organizacionais demonstram uma falta de estímulo à cooperação com fornecedores pelo lado da rede B, no qual poderia permitir um maior compartilhamento de informações, visto que esses fornecedores exercem um papel estratégico nas operações, como a presença nas lojas e utilização de embalagens. Recursos internos como comunicação e redes de relacionamento também precisam ser aprimorados, não priorizando apenas as operações internas da rede B.

Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento

Na díade, existem equipamentos para armazenar e transportar, de forma adequada, os alimentos. Podem ser desde uma caixa térmica personalizada até mesmo um controle de temperatura ambiente, como as câmaras frias nos CDs e o sistema de refrigeração dos caminhões. Em algumas lojas específicas da rede B, a exposição dos alimentos é pensada de acordo com suas características, para preservar sua qualidade e aparência. O GLojh_B afirma que fazem bastante uso de tecnologias e que, a parte das folhagens, é mantida em um sistema de vaporização, de forma a vaporizá-lo, mais ou menos, de acordo com a temperatura do ambiente e a umidade do ar. No F2B que fornece frutas importadas, as câmaras frias são tratadas com ozônio, o que garante a melhor qualidade possível das frutas.

A díade possui acesso aos recursos tecnológicos e recursos financeiros do ambiente externo e, portanto, se tornam facilitadores para utilização dessa prática. Já os recursos internos que contribuem para essa prática estão relacionados a equipamentos e tecnologias. Como exemplo, pode-se citar o uso de embalagens adequadas para cada FLV, como aquelas que deixem o produto respirar, para alfaces e proteção de espuma, para os mamões. Para a armazenagem e transporte, é feito o uso de câmaras frias e da programação adequada da temperatura no caminhão.

Política de gestão de estoque

Na rede B, essa prática inclui a verificação diária dos itens mais vendidos nas lojas, destacado DLojm_B.

“(…) todos os dias a gente faz uma checagem de sistema e verifica o estoque físico, por exemplo, batata, cebola, tomate, alface, melancia, uns dez itens mais vendidos. Então para evitar um desabastecimento, geralmente todos os dias é feito esse inventário. Então por exemplo, tem no estoque 200 quilos de melão amarelo, eu vou pesar e têm 180, então se tiver um desvio, a gente consegue perceber rapidamente. Se fizer um processo de inventário, a gente não vai ficar uma semana o estoque constando melão sem ter na loja, é o produto notável que a gente fala, produto de alto giro. Existem inventários rotativos diariamente dos itens mais vendidos para que isso não tenha ruptura e também, teoricamente, não tenha uma perda”. (DLojm_B, 2018).

Além disso, é possível adaptar os pedidos de acordo com a venda de cada loja, diminuindo o desperdício por excesso de produtos. No formato hipermercado, os expositores são menores e com menor quantidade de produtos, onde os funcionários ficam constantemente fazendo a reposição dos alimentos, deixando-os sempre frescos. Nas demais lojas, é feito o rodízio dos alimentos nas gôndolas - colocar o alimento mais velho por cima e o mais novo e fresco embaixo. Pelo lado dos fornecedores, essa prática não foi citada, visto que ambos são distribuidores e não ficam com estoque em seus CDs.

Como o supermercado depende de algumas entregas de seus fornecedores, como é caso da loja de formato pequeno, os recursos físicos exercem influência nessa prática, visto que a rede B não possui controle total das entregas e gestão de estoque. Recursos internos como conhecimento e treinamentos também são destaques. Os funcionários da rede B são treinados para monitorar como estão os alimentos nas gôndolas e retirar aqueles que não atendem mais o padrão de qualidade estabelecido, substituindo-os por novos. Isso só é possível pelo aprendizado e experiência que os funcionários recebem nos treinamentos da escola de prevenção de perdas e pelos funcionários do F2B.

Procedimentos de previsão da demanda mais precisa

Não existem métodos precisos de previsão de demanda na díade. Diante disso, se baseiam em vendas passadas, nível de estoque e período do ano. Na rede B, os pedidos são feitos pela área de compras e *supply*, onde existe um sistema parametrizado de acordo com a venda, buscando evitar a quebra. Cada produto possui um parâmetro de venda específico, sendo que o sistema programa automaticamente essa demanda de acordo com o tipo de loja. Os líderes dos setores e gerentes de lojas avaliam a venda do dia anterior e os dados históricos de cada produto, sendo possível alterar o pedido de acordo com o volume de vendas e o estoque nas lojas, evitando assim, um excesso de produto nas lojas (mas não em seus fornecedores). Entretanto, a Gprev_B afirma que é necessário um melhor sistema de previsão da demanda.

“O que a gente tem buscado são ferramentas que tornem a compra mais assertiva. Acho que esse é o caminho que vai nos ajudar a melhorar, mas ainda não é um ponto forte”. (Gprev_B, 2018).

Os recursos organizacionais são o que demonstram maior influência para implementação dessa prática, devido à dificuldade que a díade possui de interpretar as informações sobre o mercado e demanda. Dentre os recursos do ambiente interno, a comunicação, o conhecimento, o planejamento e a tecnologia são destaque. Através de orientações estratégicas e aprendizados que são repassados em reuniões com gerentes e diretores, a rede B consegue realizar sua previsão da demanda. Porém, embora haja esse planejamento e conhecimento, ainda falta uma melhor comunicação com os fornecedores, que somente utilizam dados históricos de venda da rede B para realizar sua demanda. Pelo lado da tecnologia, é necessário investimento em inovações tecnológicas para melhorar os sistemas de previsão da demanda, que ainda é muito manual e impreciso.

Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos

A díade vem investindo no desenvolvimento de embalagens para reduzir problemas relacionados a armazenamento e transporte. Em algumas lojas, os expositores de bananas foram trocados por um que armazena exatamente o formato da fruta, além de protegê-la, reduz seu desperdício por não ficar pendurada. Algumas outras frutas e verduras são embaladas de forma diferenciada, de acordo com a temperatura e tipo de produto. Segundo o GLojh_B devido ao custo final do produto, o uso dessas embalagens é mais frequente nos formatos de hipermercado, onde há um público com condições de pagar por um alimento com embalagem diferenciada. Nos formatos pequenos, devido ao tamanho da loja, o uso de determinados tipos de embalagens é necessário para armazenar quantidades individuais de alimentos e ocupar menos espaço, nos quais já são oferecidas pelos próprios fornecedores.

No CD da rede B é utilizado uma caixa de embarque desmontável que possui vários tamanhos. Segundo GCd_B, no caso de uma fruta pequena, se houvesse apenas um padrão de caixa de tamanho grande, a mesma iria balançar e, devido a movimentação e atrito, perder a qualidade. Com a caixa desmontável, é possível ajustá-la para que fique com tamanho menor e adeque a fruta para sofrer menos movimentação, garantindo qualidade e reduzindo seu desperdício. Nesse sentido, os fornecedores, a exemplo o F1B, auxiliam a rede B a desenvolver embalagens e expositores de acordo com o tipo de alimento e as lojas que irão comercializar, tentando minimizar o impacto do desperdício.

Pelo lado externo, a díade demonstrou ter acesso a recursos tecnológicos e recursos financeiros para realizar a implementação dessa prática. Pelo lado interno, equipamentos, redes

de relacionamento e marca são destaques. A díade demonstrou ter um bom desenvolvimento de sua rede de relacionamento e acesso a equipamentos que melhorem o manuseio, transporte e armazenagem, permitindo o uso de inovações de embalagens que consigam diminuir o desperdício. Alguns produtos levam o nome da rede B em suas embalagens, dessa forma, a força e o bom desenvolvimento do recurso marca impulsionam que essa prática seja desenvolvida.

Sistema logístico integrado

Essa prática ainda é recente na díade. A rede B aderiu a um programa de rastreamento em 2014, no qual começou a ser aplicado apenas em produtos de marca própria (100% rastreados), como um requisito para seu fornecedor. A partir de 2016, vem influenciando outros fornecedores (82% rastreados), e não somente os de marca própria a também aderir ao sistema. Esse sistema de rastreabilidade envolve uma etiqueta com um QRCode nos alimentos, no qual a rede B obtém informações da sua produção e distribuição. Caso não possua essa etiqueta, a rede devolve automaticamente a mercadoria. O F1B possui rastreabilidade apenas para alguns clientes e, mesmo assim, é manual e falha, como explicita o F1B abaixo.

“Hoje a rastreabilidade aqui dentro é feita com um papelzinho que o cara bota lá vinte e cinco, vinte e seis, o dia da entrada e se esse papelzinho por acaso se perder, você perde o histórico”. (F1B, 2018).

Reforça-se o fato de que a rede B possui 16 CDs pelo Brasil e que, por isso, a gestão de produtos com *shelf life* curto, como folhosas, são entregues por fornecedores locais, enquanto a maioria dos outros produtos, pelos centros distribuidores. Dessa forma, o mapeamento da posição dos CDs, das lojas e fornecedores são fatores essenciais para que a rede B consiga prevenir um desperdício no percurso entre entregas, transporte e distribuição.

Dessa forma, a infraestrutura física da díade (recursos físicos) demonstra ter um impacto importante para o uso dessa prática. Aspectos como o centro de distribuição dos fornecedores e da rede B e a localização das lojas devem ser observados com cautela para tornar o sistema logístico mais eficiente. A tecnologia pode ser utilizada para estabelecer um bom sistema de rastreamento e controle da mercadoria pela díade. As redes de relacionamento, localização e acesso à matéria prima e a força da marca da rede B são recursos que facilitam a implementação dessa prática, principalmente na rede B, visto que o mesmo consegue expandir a sua rede para conectar-se a fornecedores de diversas regiões do país, além de possuir CDs espalhados por todo o Brasil.

Flexibilização dos padrões de qualidade

Pode-se observar que quase não há a flexibilização dos padrões de qualidade por parte da rede B nos fornecedores. Os requisitos para FLV presentes na ficha técnica são muito altos e, quando não cumpridos, são devolvidos aos fornecedores. Exceto para itens importados, por exemplo, alho, é que os produtos são aceitos, visto que a devolução ficaria financeiramente inviável. Isso só é possível porque a rede B contrata um seguro da carga, o que diminui seu risco na compra. Poucas as vezes os alimentos que não atendem ao padrão de qualidade são mantidos nas lojas e vendidos a um preço mais baixo. Isso só ocorre em momentos que a rede B está desabastecida.

Ambos os fornecedores (F1B e F2B) mencionam que o varejo criou para os clientes a ideia de FLV perfeitos, sendo algo difícil de se conseguir, devido às características incontroláveis (tais como sabor, cor, chuva e sol) da produção desses itens. Também destacam que há ainda pouca flexibilidade dos padrões de qualidade (mesmo nos períodos de entressafra), e em outras situações, o desperdício recai unicamente sobre os mesmos. Isso pode ser confirmado pelos trechos do F1B abaixo.

O varejo vendeu uma falsa ideia que o produto tem que ser perfeito. Teve uma vez que eles (rede B) devolveram uma carreta de pêssego porque tinha 0,2% de podridão. A gente está falando de quase quatro mil caixas de pêssegos (...) E não pode ser verdoná. Não pode estar madura, não pode ter nenhuma mancha, se tiver uma mancha eles devolvem (...) Mamão tem mancha também e a mancha do mamão eles estavam devolvendo como se fosse fungo, como se fosse mofo, sabe mofo preto? E você passa a mão é nítido que é a mancha do mamão, está sequinho, não tem nada saindo e aquelas manchinhas. Sabe a laranja e a mexerica quando a folha bate na casca e causa uma lesão bem pequenininha assim? Devolve. Às vezes eles querem umas coisas impossíveis. Dá muito desperdício de alimento. Mas a gente tem que fazer senão eles devolvem tudo e daí a quebra dá maior ainda”. (F1B, 2018).

Percebe-se que falta um controle dos recursos jurídicos por parte da rede B, de forma a compreender o que pode ou não ser comercializado de acordo com a legislação brasileira – e o que é somente exigência para empurrar a perda para os fornecedores. Diante disso, o controle de recursos financeiros fica evidente por parte da rede B, que por ter mais poder (financeiro) na cadeia, empurra a perda para seus fornecedores e não flexibiliza os padrões de qualidade, exceto para momentos em que ficaria desabastecido. Como os fornecedores não conseguem buscar a mercadoria devido a distância e o caminhão ir vazio, a rede B oferece uma “bonificação”, no qual, na próxima entrega, é feito um desconto na mercadoria ou o envio de mais caixas de determinado alimento. Pelo lado interno, as redes de relacionamento demonstram que só são expandidas quando o supermercado necessita do alimento, mesmo com defeitos, para não ficar desabastecido, do contrário, não apoia seus fornecedores.

Uso de ferramentas para a medição do desperdício

A díade realiza um monitoramento dos alimentos desperdiçados ou que são devolvidos da rede B para os fornecedores, avaliando suas possíveis causas. Na rede B, o desperdício é medido através de um registro, em planilhas do Excel, de todas as perdas por setor e suas causas. Assim, é possível analisar, antes de realizar um pedido aos fornecedores, qual alimento está tendo maior perda e seu motivo, ajudando a controlar a qualidade e a demanda. Não foi encontrado nenhum recurso externo que possa influenciar o uso dessa prática. Entretanto, pelo lado interno, a tecnologia precisa ser melhor desenvolvida e trabalhada na díade para que o processo de medição do desperdício não fique focado em mecanismos manuais e planilhas do Excel. Isso pode evitar possíveis erros de cálculo que ocasionem em um número de perda diferente do real.

4.1.3 Caso 3: Rede de Supermercados C e 2 fornecedores (F1C e F2C)

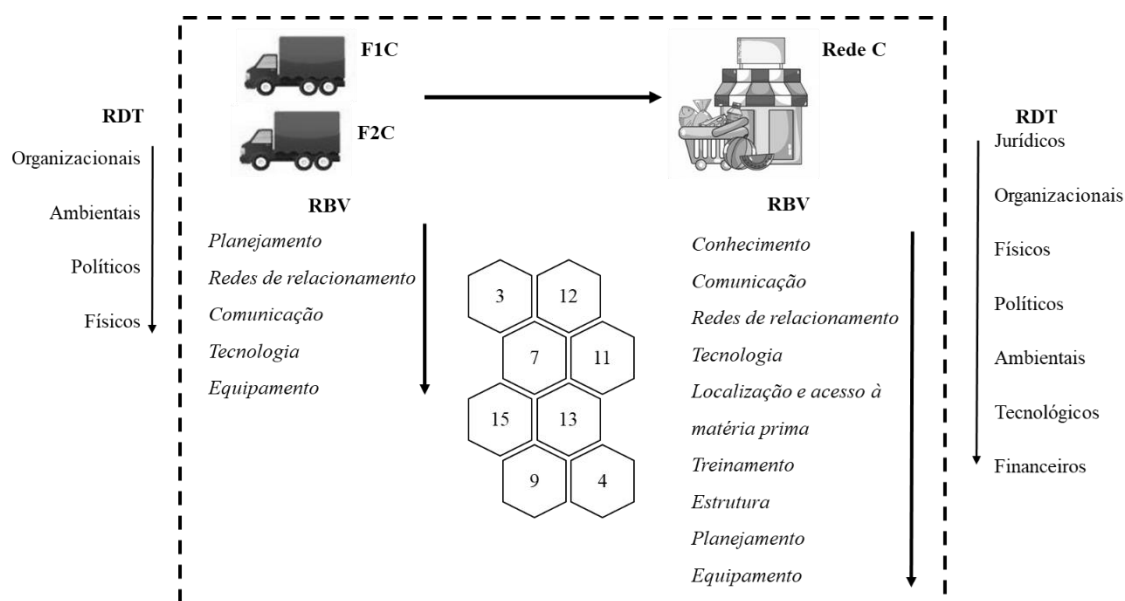
O Quadro 13 apresenta as principais causas de desperdício relacionadas com as práticas para mitigação encontradas no caso A, por ordem de frequência. Como várias causas podem ser resolvidas pela mesma prática, a Figura 9 expõe, tais práticas (representadas por números nos hexágonos), os recursos do ambiente externo e interno, ambos apresentados por ordem de frequência.

Quadro 13 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso C

Causas do desperdício	Práticas para mitigar o desperdício
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos de consumo; ➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Leis restritivas. 	3) <i>Canais secundários</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Falta de coordenação e compartilhamento de informações. 	12) <i>Procedimentos de previsão da demanda mais precisos</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Aspectos de consumo. 	7) <i>Política de gestão de estoque</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de coordenação e compartilhamento de informações; ➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Gestão de estoques deficientes. 	11) <i>Coordenação e comunicação com membros da cadeia</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de treinamento e conhecimento; ➤ Falta de comprometimento; ➤ Gestão de estoques deficientes. 	15) <i>Treinamento e conscientização de funcionários</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descumprimento dos padrões de qualidade; ➤ Falta de coordenação e compartilhamento de informações. 	13) <i>Gestão de fornecedores</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de colaboração. 	9) <i>Colaboração</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários. 	4) <i>Políticas de preço e promoção</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shelf life curto. 	1) <i>Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento</i>

Fonte: Elaboração própria.

Figura 9 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso C



Fonte: Elaboração própria.

Canais secundários

Essa prática é utilizada como forma de reaproveitar os alimentos que não foram vendidos para outros canais, a saber: utilização nos restaurantes da rede C, alimentos embalados para venda nas lojas e doações, conforme ressaltado pelo GCom_C no trecho abaixo. Pelo lado do fornecedor, ambos (F1C e F2C) ressaltaram que o principal canal utilizado para aproveitamento são as doações, no qual são repassados para o banco de alimentos do Ceasa Campinas.

“Às vezes um abacaxi entra num grau de maturação um pouco avançado que o consumidor, até por ser uma fruta que tem um manuseio um pouco mais complicado para descascar, ninguém gosta muito, então você faz o manuseio, corta aquele produto e embala, coloca numa bandeja e vende como um produto pronto, processado para poder diminuir essa perda. Por outro lado, nós temos também os restaurantes que nós fazemos esse uso da mercadoria que está com processo de maturação um pouco mais avançado, no restaurante. E também podemos fazer doações.” (GCom_C, 2018).

Pelo lado externo, pode-se perceber que os recursos políticos e jurídicos afetam o andamento dessa prática, pois muitas vezes, a díade não possui conhecimento sobre as leis que afetam o reaproveitamento de alimentos e doações, o que impede que mais ações sejam feitas. Pelo lado interno, o conhecimento pode ser um aliado, visto que o que é feito nessa prática é baseado apenas no aprendizado dos funcionários, sendo necessário um aprimoramento desse conhecimento sobre as leis que afetam o negócio.

Procedimentos de previsão da demanda mais precisos

Essa prática é utilizada apenas pela rede C, no qual possui um sistema com o histórico de quanto vendeu, quanto entrou e o quanto perdeu. A partir dessa base, é feita uma análise do preço atual e quantidade do produto e o pedido é solicitado. Na época das entrevistas, a rede C

estava construindo o CD; os entrevistados destacaram que, devido à inexistência desse, havia uma dificuldade em padronizar e prever os pedidos. Com a entrada em operação do CD, foi ressaltado que o pedido, antes feito três vezes na semana, consegue ser feito diariamente e com uma previsão melhor. A única ação pelo lado dos fornecedores é o histórico de pedido de um ano atrás da rede C, no qual fazem a previsão por meio dessa.

Recursos organizacionais e físicos são aspectos externos que podem afetar o uso dessa prática. Há uma dificuldade da díade em interpretar as informações sobre o mercado e demanda, dificultando ainda mais para o fornecedor prever os pedidos da rede C. Os recursos físicos demonstraram ser uma barreira para essa prática devido a dependência de fornecedores para realizar as entregas nas lojas. Já o planejamento e comunicação são recursos internos que afetam essa prática. É por meio do planejamento informal e comunicação interna entre os departamentos da rede C, e em menor grau, com os fornecedores, que a previsão da demanda consegue ser realizada, ainda que com muitos erros e incertezas.

Política de gestão de estoque

De acordo com o GAba_C o acompanhamento diário das informações de quantidade em estoque, o baixo nível de estoque para garantir o giro de mercadorias e a realocação produtos em lojas da mesma região são fundamentais para reduzir o desperdício. Eventos promocionais normalmente afetam o estoque da empresa, e, portanto, os funcionários precisam estar atentos para realizar o acompanhamento dos estoques disponíveis, evitando o excesso ou a falta de um produto na loja. O TPer_C também destacou a realização do rodízio dos alimentos nas gôndolas, evitando um menor manuseio por parte dos consumidores. Pelo lado dos fornecedores, não foi destacado nenhum trabalho feito na díade para minimizar possíveis problemas relacionados a estoque que gerem desperdício, somente dentro da rede C.

Os recursos físicos demonstraram ser, a princípio, uma barreira externa para essa prática. Como o CD ainda estava em construção, havia uma dependência da rede C com relação a entrega dos fornecedores que precisavam ser feitas loja a loja, isso acabava dificultando o controle de estoque da rede C por não ser centralizado. Por consequência, a estrutura demonstrou ser uma barreira interna para essa prática, devido à ausência do CD – no qual a rede C já tem investido na sua construção. A localização e acesso à matéria prima demonstra ser um recurso interno que facilita a gestão de estoque, devido à proximidade entre as lojas e alguns fornecedores.

Coordenação e comunicação com membros da cadeia

A principal utilização dessa prática na díade é para combinar preço, falta e troca de produtos. Apesar da relação com os fornecedores ser de longo prazo (principalmente F2C) e haver comunicação com a rede C, o compartilhamento de informações ainda precisa ser melhorado, visando antecipar possíveis problemas que gerem desperdício na díade, como a falta de qualidade na mercadoria que acaba sendo barrada quando chega na loja e o compartilhamento de informações sobre a demanda. Diante disso, os recursos organizacionais demonstram ser uma barreira para essa prática, visto que há uma falta de cooperação com o fornecedor pelo lado da rede C. A comunicação e redes de relacionamento demonstram ser recursos internos que ainda precisam ser melhorados. A troca de informações para o andamento das atividades fica focada internamente na rede C, sendo necessário sua expansão para os fornecedores. Dessa forma, as redes de relacionamento precisam ser expandidas para que haja uma coordenação e troca de informações entre os elos, sendo possível a redução do desperdício na díade.

Treinamento e conscientização de funcionários

O setor de hortifruti nas lojas possui muita rotatividade de funcionários, acima da média de outros setores da loja. Isso faz com que os funcionários não sejam comprometidos com a sua função. Diante disso, existe um técnico de perecíveis que atua em todas as lojas fornecendo treinamentos e acompanhamento das atividades. Nesses treinamentos são compartilhadas informações para prevenção de perdas, formas de melhor manusear e arrumar os alimentos e a importância da troca de banca para não amassar os produtos. Após a identificação das quebras diárias de cada setor, é distribuído um relatório por e-mail das quebras de cada setor das lojas. A partir disso, é feita uma conscientização pelo técnico de perecíveis com os funcionários, buscando identificar quais atividades estão gerando desperdício e o que pode ser feito para mudá-las. Em ambos os fornecedores não foi destacado nenhum tipo de treinamento ou conscientização para reduzir o desperdício.

Os recursos financeiros atuam como barreira nessa prática. Apesar de haver treinamentos, ainda são poucos os investimentos realizados para isso, devido ao *turnover* dos funcionários, além da rede não oferecer apoio (financeiro ou consultoria) para seus fornecedores. Pelo lado interno, conhecimento, treinamento e comunicação são facilitadores dessa prática. Mesmo que pouco frequente, existe a presença de programas de treinamento, além da presença do técnico de perecíveis nas lojas que possui conhecimento sobre o assunto e fornece monitoramento das atividades visando a redução do desperdício. A boa comunicação

entre os funcionários do setor de hortifruti e gerentes também pode ser um facilitador, tornando o processo de conscientização sobre o desperdício mais eficiente.

Gestão de fornecedores

A utilização dessa prática engloba a rede C analisar a localização de seus fornecedores, buscando se relacionar com os mais próximos de suas lojas; isso era vista como estratégico, devido a inexistência do CD. Além disso, são feitas relações comerciais para negociação de preços e tipos de produtos que serão comprados/vendidos. Foi ressaltado pelo GAba_C que ocorrem visitas as plantações e centro de distribuição de alguns fornecedores para verificar a plantação, qualidade dos produtos, forma de colheita e manuseio.

A falta de controle de recursos organizacionais e financeiros pode dificultar o uso dessa prática. Além de não haver apoio financeiro ao fornecedor pelo lado da rede C, ainda lhe falta uma visão dos retornos não financeiros que a parceria com seus fornecedores poderia ter em seu negócio, indo além da redução do desperdício. Pelo lado interno, as redes de relacionamento, apesar de existentes, precisam ser expandidas para uma melhor gestão de fornecedores, bem como a comunicação.

Colaboração

Ainda que incipiente, existe um envolvimento da rede C com seus fornecedores. Foi ressaltado pelo Rsus_C que em todos os momentos que a rede C tem um projeto ou ideia, há a participação desses fornecedores, abertos para conversar sobre estratégias, relacionadas por exemplo, a redução do desperdício. Porém, a iniciativa ainda é muito fraca. Pelo lado externo, nenhum recurso foi identificado como barreira para que a colaboração seja de fato realizada. Contudo, pelo lado interno, pode-se observar a presença das redes de relacionamento e comunicação. Visto que há um envolvimento entre a rede C e fornecedores, é necessário aprimorá-lo para que ações de redução do desperdício sejam feitas de forma colaborativa na díade. Para isso, a comunicação precisa ser expandida para além da resolução de aspectos comerciais e preço.

Políticas de preço e promoção

Essa prática é utilizada pela díade como forma de fazer uma rebaixa no preço dos alimentos que não conseguiram ser vendidos. Pelo lado da rede C, isso é feito quando o produto não teve uma boa venda e os gerentes optam por colocá-lo na promoção, evitando um desperdício na loja. O F2C destaca, no trecho abaixo, que essa prática é utilizada quando há a necessidade de fazer ofertas específicas e esvaziar seu estoque, no qual o mesmo coloca o preço mais baixo para conseguir vender para a rede C.

“Vamos botar na loja e fazer uma oferta específica e pontual naquele dia? Para resolver aquela situação. Às vezes ele não ganha nada, mas pode me ajudar a desovar o produto”. (F2C, 2018).

Por não ter controle dos recursos ambientais, essa prática acaba sendo muito utilizada na díade como forma controlar o excedente ou escassez de produtos. Internamente, recursos como planejamento e comunicação são facilitadores dessa prática. O planejamento informal, por meio de conversas entre o comprador da rede C e os fornecedores, e a troca de informações comerciais auxiliam a execução dessa prática em específico.

Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento

Foi destacado pelo Rsus_C a realização de um estudo no qual houve monitoramento das condições de temperatura no transporte e armazenamento da uva. Esse monitoramento foi feito através de marcadores/sensores que conseguissem provar que a uva chegou na loja com uma determinada temperatura e que não houve oscilação ao longo do tempo. Por ser possível monitorar as condições reais do produto, pode-se avaliar os resultados da manipulação correta ou inadequada. A partir desse monitoramento, novos procedimentos de recebimento e armazenamento foram repassados no treinamento, além do monitoramento das atividades pelo técnico de perecíveis. Através dessa prática, a díade utiliza equipamentos que acompanham a temperatura dos alimentos durante todo o transporte em seus caminhões, além de fazer a manutenção e checagem do funcionamento das câmaras frias (CD do fornecedor e lojas da rede C).

Devido a dependência de recursos tecnológicos e financeiros, a díade possui dificuldades em expandir o potencial dessa prática. Há uma dificuldade em realizar investimentos para obtenção de tecnologias mais inovadoras, que verifiquem e controlem o alimento por toda a cadeia. Pelo lado interno, tecnologia e equipamentos são destaques. A díade demonstrou possuir alguns equipamentos que verificam a temperatura dos alimentos, porém o acesso a essas tecnologias é de maneira mais simplista do que essa prática se refere.

4.1.4 Caso 4: Rede de Supermercados D e 2 fornecedores (F1D e F2D)

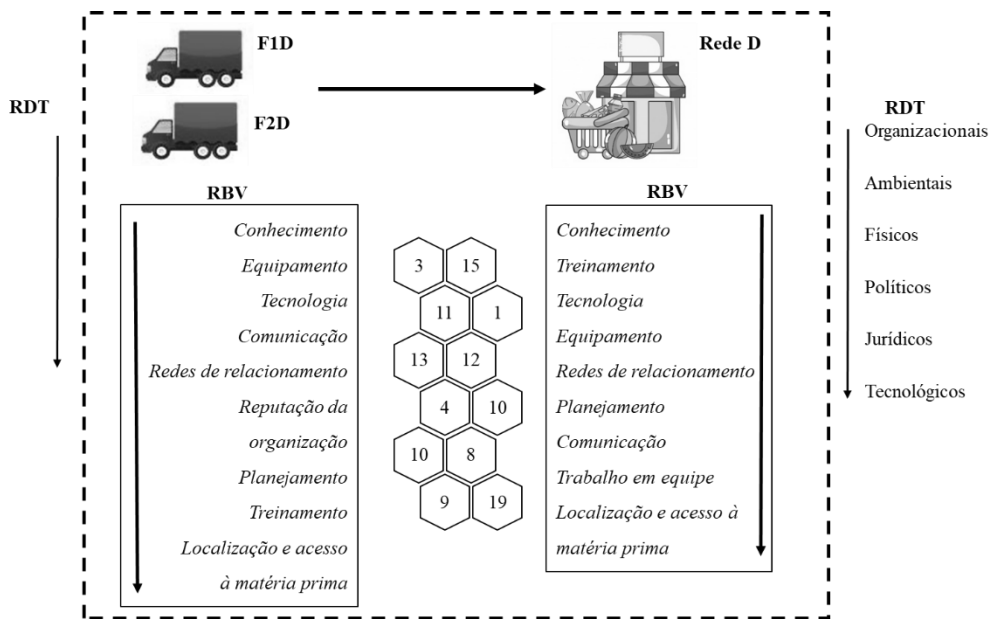
O Quadro 14 apresenta as principais causas de desperdício relacionadas com as práticas para mitigação encontradas no caso A, por ordem de frequência. Como várias causas podem ser resolvidas pela mesma prática, a Figura 10 expõe, tais práticas (representadas por números nos hexágonos), os recursos do ambiente externo e interno, ambos apresentados por ordem de frequência.

Quadro 14 – Causas do desperdício e práticas para mitigação do Caso D

Causas do desperdício	Práticas para mitigar o desperdício
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shelf life curto; ➤ Padrões rígidos de aparência e forma; ➤ Aspectos de consumo. 	3) Canais secundários
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de treinamento e conhecimento; ➤ Manuseio incorreto; ➤ Procedimento de trabalhos inadequados. 	15) Treinamento e conscientização de funcionários
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Previsão inadequada da demanda. 	11) Coordenação e comunicação com membros da cadeia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ruptura na cadeia do frio; ➤ Shelf life curto. 	1) Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ruptura na cadeia do frio; ➤ Problema nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento. 	13) Gestão de fornecedores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Previsão inadequada da demanda; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários. 	12) Procedimento de previsão da demanda mais precisos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shelf life curto; ➤ Aspectos climáticos e fitossanitários. 	4) Políticas de preço e promoção
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shelf life curto. 	10) Comunicação com consumidores
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projeto da rede logística deficiente; ➤ Gestão de estoques deficientes; ➤ Shelf life curto. 	8) Sistema logístico integrado
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de colaboração; ➤ Ruptura na cadeia do frio. 	9) Colaboração
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ruptura na cadeia do frio; ➤ Problema nos equipamentos de transporte e estrutura de armazenamento. 	19) Uso de ferramentas para medição do desperdício

Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 - Relação dos recursos externos, internos e das práticas para mitigação do caso D



Fonte: Elaboração própria.

Canais secundários

Essa prática na díade corresponde aos alimentos não propícios para a venda – por questões estéticas ou comerciais – mas, aptos para o consumo e que são aproveitados por outros canais, como: fornecedores que aceitam diferentes padrões de qualidade, consumo nos refeitórios dos fornecedores e das lojas da rede D, adubo para os produtores dos fornecedores, transformação dos alimentos para venda nas lojas (por exemplo, geleias e bolos) e doações.

Do ponto de vista externo, recursos políticos e jurídicos influenciam a implementação dessa prática, pois quanto mais conhecimento das leis que afetam o negócio e o acesso a ONGs e instituições semelhantes para lidar com o desperdício, melhor será o aproveitamento dessa prática. Diante disso, a combinação de recursos internos na díade, como conhecimento e redes de relacionamento, se torna um facilitador para o uso dessa prática. O acesso ao conhecimento e o entendimento de normas presente nas lojas, por meio das nutricionistas, permite a transformação de alimentos para vendas nas lojas e doação para instituições cadastradas. A rede de relacionamento também demonstra uma capacidade da díade em expandir seus relacionamentos, tanto com produtores (para uso de adubos), como para ONGs (para doação de alimentos). Trechos do F1D e EHor_D confirmam o que foi relatado acima.

“Vai tudo para roça para virar adubo de novo, é picado junto na terra (...) A gente chama de lixo, mas é um descarte, volta tudo para a roça e é picado para aproveitar o nitrogênio que está naquela planta para depois também não precisar fazer a correção do solo”. (F1D, 2018).

“Aqui na loja a gente faz uma conferência visual do produto, se está bom ou ruim, até para evitar a questão do desperdício. Após isso, quando ele tem algum problema, a gente destina o que está ruim para o refeitório, alguma coisa que dá para usar nos produtos internos e depois a gente faz a doação para o SESC e tem mais uns dois grupos que vêm buscar o alimento”. (EHor_D, 2018).

Treinamento e conscientização de funcionários

O uso dessa prática está presente somente na rede D (lojas e centro de distribuição). Todos os funcionários (em específico os que lidam com FLV) passam por treinamentos com nutricionistas, onde são passadas informações sobre o manuseio, armazenamento e abastecimento adequado de FLV e a separação dos alimentos para aproveitamento nas lojas (produção de bolos, geleias e salada de frutas) ou para doação. Ao final, são distribuídas cartilhas dos treinamentos para os funcionários. Segundo a CMa_D, além do treinamento com nutricionistas, existe um treinamento oficial dos funcionários na Escola Nacional de Supermercados, da Abras. Por meio dessa prática, é possível aumentar o nível de conhecimento dos funcionários com relação aos alimentos e conscientizá-los para redução do desperdício. Em contrapartida, não foi relatado nenhum treinamento pelo lado dos fornecedores, principalmente oferecido pela rede D.

Pode-se perceber que o controle de recursos organizacionais se torna um facilitador para implementação dessa prática na rede D. O acesso a gerência e a troca de conselhos entre funcionários – principalmente por haver uma nutricionista em cada loja – torna frequente a utilização de treinamentos. Já pela perspectiva da RBV, recursos como conhecimento e treinamento também são facilitadores internos. A transferência de conhecimento, o saber prático de funcionários e nutricionistas, o monitoramento de supervisores e nutricionistas em cima das atividades e o acesso a pessoas com o conhecimento de normas (por exemplo, manipulação de alimentos) permite que as informações compartilhadas nos treinamentos sejam mais efetivas para redução do desperdício. O recurso interno redes de relacionamento poderia ser explorado para expandir o uso dessa prática nos fornecedores, mas ainda não é compartilhado.

Coordenação e comunicação com membros da cadeia

A coordenação e comunicação com a cadeia tem como principal uso o compartilhamento de informações a respeito da qualidade dos alimentos e nas decisões sobre o pedido, por exemplo, quando o estoque está baixo devido a promoções. Isso acontece principalmente devido ao relacionamento de longo prazo entre os agentes, o que facilita a comunicação, ressaltado pelo Glojh_D e F2D

“Hoje a gente tem o WhatsApp de três fornecedores, se precisar de alguma batata ou banana domingo, eles trazem aqui domingo com o caminhão, todo mês vem. Essa comunicação e essa parceria que a rede D tem hoje, lidar com os nossos fornecedores que compramos aqui, acho que é um ponto muito positivo”. (Glojh_D, 2018).

A gente conhece o perfil e manda de acordo. Quando a gente não vai de acordo ou tem uma fruta, mas não é ideal, geralmente a gente avisa “a gente está com uma fruta aqui, mas não é do calibre ideal, é do calibre de número um pouquinho maior ou menor. Posso te mandar??” Então essa comunicação com eles nos auxilia”. (F2D, 2018).

Apesar de ser uma prática citada, poderia ser melhor aproveitada pela díade. Os recursos organizacionais demonstram uma falta de estímulo a cooperação com fornecedores pelo lado da rede D, no qual poderia permitir um compartilhamento de informações que fosse além da qualidade dos alimentos e pedidos. Como a rede D possui um relacionamento de longo prazo com os dois fornecedores, recursos internos como comunicação e redes de relacionamento se tornam um facilitador para essa prática, mas que precisam ser melhor desenvolvidos para auxiliar na redução do desperdício, resultando por exemplo, em uma melhor gestão de estoque, no qual evite o excesso ou desabastecimento. Existe um conhecimento acumulado dos fornecedores sobre o perfil da rede D, no qual lhe permite um melhor controle das operações e menor dependência de informações por parte da rede D, destacado pelo F2D. A reputação da

organização com relação aos agentes da díade também permite uma confiança nas informações e transações feitas entre eles.

“A gente trabalha com um sistema inteligente que separa exatamente a fruta por categoria, variedade, então a gente digita e ele procura a fruta certa para o cliente por questão de qualidade, de validade quando é embalado. Verifica a qualidade se está dentro para atender a rede D, que é um cliente bem exigente e entrega para eles no dia seguinte (...)”. (FD2, 2018).

Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento

A díade utiliza essa prática para acompanhar a temperatura dos alimentos durante todo o transporte em seus caminhões, além de fazer a manutenção e checagem do funcionamento das câmaras frias (CD do fornecedor e rede D e suas lojas) que armazenam frutas mais perecíveis, por exemplo, uvas e peras. O EHor_D destacou que todos os caminhões possuem monitoramento de temperatura, sendo possível analisar, no recebimento, se houve alguma alteração na temperatura durante o transporte e fazer uma negociação com o fornecedor.

A díade demonstrou ter controle dos recursos físicos (por exemplo: acesso a caminhões e equipamentos, espaço físico para armazenagem) do ambiente externo, no qual permite a aquisição de equipamentos de transporte e armazenagem que garantem a qualidade da cadeia do frio e prolonguem o *shelf life* do alimento. Dessa forma, a combinação de recursos internos como equipamentos e tecnologia se tornam facilitadores para implementação da prática em questão, permitindo que causas como ruptura da cadeia do frio e *shelf life* curto sejam minimizadas.

Gestão de fornecedores

Na díade, essa prática corresponde a localização dos fornecedores, as inovações trazidas por eles para a rede D e a parceria na negociação entre eles. A rede D está sempre atento em informar sobre a qualidade do produto para que seus fornecedores possam melhorar esse processo. Pelo lado externo, recursos financeiros e tecnológicos podem ser uma barreira para implementação dessa prática, por barrarem o acesso a novas tecnologias, pesquisas ou fontes de rendimento. Recursos internos como redes de relacionamento, conhecimento e comunicação merecem destaque. A díade precisa expandir e aprimorar a capacidade da rede para que essa prática tenha efeitos positivos em ambos os lados (rede D e fornecedores). Além disso, a transferência de conhecimento e informações sobre o setor, melhoria nas operações e redução do desperdício precisam ser compartilhadas na díade para que essa prática seja melhor desenvolvida.

Procedimento de previsão da demanda mais precisos

Na díade, essa prática corresponde a um sistema que armazena o histórico de venda (da rede D e dos fornecedores) dos produtos, e depende da época do ano, promoções e entressafra. Algumas informações sobre quanto pretende comprar e vender são compartilhadas pela rede D para os fornecedores, ressaltado pelo F2D.

“Acontece em alguns itens e algumas programações, por exemplo, esse mês a gente fez uma programação com eles de venda de melão, então a gente programa o volume, não em reais, mas em quilos, no caso de problema num volume, tantos pallets, tantos quilos. Por exemplo uma maçã, uma laranja, melão, a gente define um volume mais ou menos, a gente tem certeza que a gente tem que entregar aquilo para eles semanalmente”. (F2D, 2018).

Os recursos organizacionais são o que demonstram maior influência para implementação dessa prática, devido à dificuldade de interpretar as informações sobre o mercado e demanda. Pelo lado interno, planejamento e comunicação são destaques. Por meio de conversas informais e reuniões com gerentes e diretores é possível realizar um planejamento da demanda na rede C, mas para o total uso dessa prática, depende fortemente do quanto de informações são compartilhadas com os fornecedores, tornando a previsão da demanda mais assertiva e com redução do desperdício.

Políticas de preço e promoção

Essa prática é muito utilizada pela díade, principalmente a rede D, para negociar os preços dos alimentos com os fornecedores, de acordo com a qualidade avaliada no recebimento, em momentos de muita chuva, seca ou entressafra. Além disso, a promoção permite alterar o valor dos produtos conforme o seu *shelf life*.

Pelo lado externo, a díade fica dependente dos recursos ambientais (como clima, chuvas, secas e sol) e se torna uma barreira para utilização dessa prática. Como forma de tentar controlá-lo, pelo lado interno, recursos como conhecimento e planejamento podem influenciar nessa prática. O aprendizado acumulado que os funcionários detêm (rede D e fornecedores), permite entender a precificação dos produtos de acordo com o clima ou entressafra, por exemplo. Já o planejamento, possibilita a criação de estratégias de promoção para minimizar problemas com o *shelf life* curto de alimentos mais perecíveis.

Comunicação com consumidores

Apesar de ser uma prática que foi citada apenas pela rede D, ainda não é realizada. Pelo lado externo, relacionado aos recursos organizacionais, uma possível barreira é a falta de estímulo a cooperações com outros membros da cadeia (consumidores) e incentivos não financeiros advindos dessa prática. Pelo lado interno, recursos como redes de relacionamento poderiam ser melhor aproveitados para expandir a capacidade de relacionamento da díade com

os consumidores, compartilhando informações sobre manuseio dos alimentos, por exemplo. O recurso interno de comunicação também merece destaque, mas precisa ser expandida para além da díade, nessa prática, com os consumidores. O GRis_D ressalta que há necessidade de expandir esse relacionamento e comunicação com os consumidores para auxiliar na redução do desperdício.

“O produto hortifruti é um produto muito sensível, a gente precisa ter essa percepção da falta de cuidado de como o cliente manuseia o produto na área de vendas, desde o momento que ele aperta o mamão, a própria degustação do produto, tira três ou quatro uvas do cacho, o cacho fica feio na área de venda. Acho que o trabalho de conscientização do produtor, junto com varejo para o cliente final, e até mesmo talvez um segundo preço de um produto que não esteja com aquela qualidade, mas que há uma condição de consumo, de venda, acredito que esse tipo de conscientização pode sim colaborar muito com a redução de perdas do FLV”. (GRis_D, 2018).

Sistema logístico integrado

Pelo lado da rede D, por meio do mapeamento da posição de seus fornecedores, da central de distribuição e de suas lojas, é possível otimizar o tempo de distribuição e entrega dos produtos. Essa prática também influencia no estoque, pois quando é identificado entre lojas próximas o excesso ou a falta de produtos, se redistribui os produtos entre as lojas (otimização da distribuição), reduzindo o desperdício. Outro aspecto dessa prática diz respeito a exigência da rastreabilidade pela rede D em todos os seus fornecedores, no qual por meio de uma etiqueta *QRCode* na embalagem apresenta todas as informações do fornecedor e da produção.

A infraestrutura física da díade (recursos físicos), considerando o centro de distribuição de fornecedor e rede D e a localização das lojas são recursos externos que facilitam que a prática de sistema logístico integrado seja inicializada. Considerando o ambiente externo como fonte de incertezas, os recursos ambientais exercem forte influência nas operações e estão fora do controle da díade. Para tentar controlá-los, uma combinação de recursos internos serve como facilitadores para implementação dessa prática. São eles: localização e acesso à matéria prima e tecnologia. A localização e acesso à matéria prima permitem que em momentos de forte chuva ou seca, a díade tenha acesso a outros fornecedores para realizar entregas. Além disso, permitem a realização de troca de produtos entre lojas próximas, reduzindo o desperdício dentro da rede. Por fim, a tecnologia permite o uso rastreabilidade na cadeia, sendo um facilitador para um sistema logístico integrado.

Colaboração

Com relação a colaboração, foi ressaltado por entrevistados do supermercado e fornecedores a existência de um bom relacionamento, devido principalmente a longa duração das relações comerciais existentes entre as partes. Entretanto, embora haja um bom relacionamento, ainda há problemas relacionados a previsão da demanda e qualidade dos

produtos. No ambiente externo, não foi encontrado nenhum recurso que pudesse influenciar essa prática, porém, pelo lado interno, as redes de relacionamento podem ser destacadas como possível facilitador devido ao tempo de relacionamento e confiança existente entre a rede D e seus fornecedores.

Uso de ferramentas para medição do desperdício

A rede D destacou a utilização de ferramentas que permitem uma medição de quanto está desperdiçando e suas possíveis causas. Através de planilhas do Excel é feito um acompanhamento das perdas considerando o que é pedido, o que chega na loja, o que é vendido e o motivo de descarte. A partir desses resultados, é possível identificar problemas que ocorrem nas lojas e no recebimento dos alimentos no centro de distribuição. Outra ferramenta adotada foi a implementação de uma comissão de perdas, dentro do supermercado, que monitora 20 produtos com maior porcentagem de desperdício e buscam a redução desses itens em conjunto com a diretoria. Apesar da rede D demonstrar acesso aos recursos tecnológicos, esse não possui o mesmo peso que os demais recursos externos, tampouco é feita a transferência de tecnologia entre os membros da cadeia, especialmente com fornecedores. Dessa forma, esse recurso pode se tornar uma barreira para o uso dessa prática, visto que nessa rede é feita de maneira simplista, não utilizando sensores, por exemplo. Diante disso, pelo lado interno, a tecnologia na rede D está focada no controle de temperatura, por exemplo, não havendo aquisição de tecnologias para medição.

4.2 ANÁLISE INTERCASO

Para a análise intercaso foram analisados todos os recursos do ambiente externo (RDT) e interno (RBV) que influenciam a adoção de práticas para mitigação do desperdício na díade fornecedor-supermercado. O Princípio de Pareto também foi utilizado para identificar as práticas que representassem 80% da proximidade total. A relação de todas as práticas, bem como a análise de Pareto dos casos podem ser encontradas no Apêndice G.

4.2.1 Ambiente externo

Essa seção apresenta e discute os recursos do ambiente externo que influenciam a adoção de práticas de redução do desperdício de alimentos, através da lente teórica da Dependência de Recursos.

4.2.1.1 Recursos físicos

Esse recurso aparece relacionado a práticas como: sistema logístico integrado, gestão de fornecedores e política de gestão de estoque. Em todos os casos foi encontrado que as redes de supermercado possuem acesso a fornecedores de outras regiões do Brasil, tanto para ficarem abastecidos durante o ano, como para conseguirem alimentos que só são produzidos em regiões específicas do país, como é melão na Bahia. Entretanto, todos as redes são dependentes de fornecedores locais para a entrega de folhosas, que possuem um *shelf life* muito curto. Nesse sentido, as redes possuem pouco controle do percurso e transporte dessas folhosas, além de aspectos relacionados a gestão de estoque, como as entregas e abastecimento nas lojas.

Pode-se perceber que as redes de supermercado são mais dependentes desse recurso do que os fornecedores, principalmente quando a rede não possui CD (caso C) ou terceiriza caminhões e mão-de-obra para entregas (caso B com o formato de loja pequena). Dessa forma, quanto maior a dependência desse recurso, mais as redes tendem a investir nas práticas de sistema logístico integrado e gestão de fornecedores, devido à dependência da rede com as entregas. Quanto mais completa for a gestão de fornecedores, menores serão as chances de ocorrerem erros nas operações de entrega e abastecimento que possam prejudicar a rede e aumentar seu desperdício.

Esse recurso interfere na prática de sistema logístico integrado, pois as redes devem analisar a posição de suas lojas e CD, bem como de seus fornecedores, principalmente os que entregam diretamente nas lojas. Foi retratado nas entrevistas que existe o conhecimento da posição dos produtos que saem dos fornecedores até o supermercado, bem como a otimização do sistema de distribuição, porém, não utilizam RFID, como sugerido por alguns autores (GRUNOW; PIRAMUTHU, 2013; RAAK *et al.*, 2017) e não estendem o conhecimento e a otimização da distribuição para além da díade, incluindo produtores e consumidores (BERETTA *et al.*, 2013; MURIANA, 2017).

Para alguns consultores, a logística na cadeia de perecíveis é um aspecto que precisa de mais atenção quando se discute desperdício no Brasil, em razão das condições precárias de modais de transporte e infraestrutura de rodovias, bem como da distância entre fornecedores, considerando o espaço geográfico brasileiro. Neste último aspecto, o especialista F também apresenta a dependência de fornecedores para determinados produtos e a necessidade de desenvolver fornecedores locais. Para alimentos que não possam ser desenvolvidos localmente, é necessária uma infraestrutura de transporte adequada, aliada com o uso da tecnologia para reduzir causas como ruptura da cadeia do frio para determinados alimentos.

“Esse exemplo do melão da Bahia é clássico. É quase nosso único grande fornecedor de melão no Brasil. Então é uma viagem longa que vem de caminhão, então isso gera uma quebra. Se você chega lá e desenvolve um fornecedor, mesmo que seja pequeno para atender o grupo de lojas mais perto, esse é o caminho legal para gente gerar menos desperdício” (ESPECIALISTA F, 2018).

4.2.1.2 Recursos financeiros

Os recursos financeiros se destacam com as práticas: equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento, treinamento e conscientização de funcionários e desenvolvimento de embalagens e informações nos rótulos. No ranking Abras (2019), todas as redes de supermercado dessa pesquisa estão entre as 50 maiores do Brasil, com faturamento superior acima de 1 bilhão de reais. Observou-se que todas as redes demonstram ter facilidade de acesso a recursos financeiros e capitalização, porém, o uso e controle desse recurso se difere entre os casos e dentro da díade, o que implica, além de um poder maior na cadeia, um investimento maior ou menor para as práticas.

Percebe-se que, quanto maior for o acesso a recursos financeiros e maior faturamento da rede ou de seus fornecedores, maior poderá ser o investimento nas práticas destacadas. Isso porque tal investimento dependerá da política organizacional para lidar com o desperdício. Isso é observado principalmente no caso B, onde tanto a rede, quanto seus fornecedores realizam investimentos em embalagens e expositores que reduzem algumas causas de desperdício, por exemplo, *shelf life* curto, ruptura na cadeia do frio e problemas em equipamentos de transporte e embalagens.

Isso acaba não sendo tão frequente nos demais casos, principalmente pelo lado dos fornecedores, no qual o F2A ressalta que há um bloqueio financeiro para aquisição de equipamentos que verifiquem e/ou prolonguem o *shelf life* do alimento. Eriksson *et al.* (2017) e Ghosh e Eriksson (2019) apontam que um motivo possível para que os fornecedores não maximizem seus lucros é o abuso de poder de mercado das redes de supermercados, que por imporem certos requisitos para os fornecedores, restringem todo o potencial econômico de fornecedores e dificultam investimentos. Esse comportamento é também visto nos casos empíricos, voltados a prática de flexibilização de padrões de qualidade, por exemplo.

A menor dependência de recursos financeiros também influencia o nível de investimento em treinamentos. A rede B possui destaque por possuir uma escola de prevenção de perdas, na qual todos os funcionários passam por treinamentos. Nas demais redes há somente a presença de técnicos de perecíveis ou nutricionistas nas lojas. Pelo lado dos fornecedores, se tivessem o mesmo acesso a recursos financeiros que as redes, poderiam investir em mais

treinamentos, visto que não é transferido e tampouco fornecido consultoria das redes para os fornecedores.

“Devido à crise, devido à questão econômica, a gente não consegue qualificar um funcionário para ter essa conscientização que ele está lidando com um produto”.
(F1B)

Embora o investimento financeiro em treinamentos seja útil para redução de causas como falta de treinamento/conhecimento e manuseio incorreto (MENA *et al.*, 2011; GRUBER *et al.*, 2016; TELLER *et al.*, 2018; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019), a conscientização e a presença de pessoal qualificado monitorando os funcionários – como pode ser visto na rede D – é algo primordial para redução do desperdício, influenciando, por exemplo, na falta de comprometimento. Dessa forma, de nada adianta o investimento realizado em treinamentos se não houver uma política interna de conscientização e comprometimento com a redução do desperdício, também ressaltado por Gruber *et al.* (2016).

Além disso, tanto a literatura (GRUBER *et al.*, 2016; RIBEIRO *et al.*, 2019) quanto os entrevistados destacam que o *turnover* de funcionários nesse setor é muito elevado devido aos baixos salários o que, para a maioria dos entrevistados nos quatro casos, acaba não compensando o investimento em treinamento. Para Teller *et al.* (2018) a redução das causas do desperdício pode ser incentivada por meio de bônus ou mesmo reconhecimento. Isso é destacado pelo SPerCd_B, que por terem participação nos lucros, incentiva seus funcionários a melhor manusear os alimentos para que ocorra menos desperdício, e conseqüentemente, mais lucro para a empresa. Na rede A, os incentivos não são financeiros, no qual há uma redução da carga horária dos funcionários. De acordo com GLog_A, essa redução da carga aumenta o comprometimento dos colaboradores, por não excederem o tempo de trabalho diário na empresa. Teller *et al.* (2018) apontam que a desvantagem dessas medidas é o aumento do custo de treinamento e recompensas para os supermercados, mas que podem ser revertidas em diminuição das perdas e aumento do valor financeiro (lucro) e de reputação da empresa.

4.2.1.3 Recursos tecnológicos

Observou-se que todos os casos possuem acesso à tecnologia, pesquisa e inovações, sendo, porém, mais frequente nas redes de supermercados do que nos fornecedores. Entretanto, seu uso aparece ainda limitado quando ligado a práticas como: equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento, desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos e procedimentos de previsão da demanda mais precisos. O potencial de uma nova tecnologia ainda é ligado ao custo final do produto comercializado – FLV – o qual possui um baixo valor

agregado quando comparado com outro setor de alimento, como a carne, por exemplo. Além disso, o controle de recursos tecnológicos está atrelado aos recursos financeiros. Quanto maior o controle financeiro, maior poderá ser o acesso aos recursos tecnológicos, mas que ainda dependente do interesse em realizar esse investimento.

“Existe maneira de você fazer o coentro durar? Sim, se você aplicar toda tecnologia que a gente tem hoje, ele pode durar dez dias numa boa mantendo todas as propriedades e tal, só que o custo dessa tecnologia ninguém vai pagar muito. Um molho de coentro custa R\$ 1, o valor agregado é tão baixo que é melhor você perder (...). Por exemplo, folhosas, que é produção local, você não tem padrão, você não tem nada, é melhor perder do que aplicar tecnologia. O Ceasa daqui continua o mesmo há mais de 30 anos. Vem caminhão de abacaxi embalado em palha da Paraíba para cá, por que não é adotado tecnologia? Porque não é economicamente interessante. Ninguém vai botar uma caixa retornável de plástico e botar refrigeração para um produto que não vale a pena, é melhor você perder, a lógica do mercado é essa, é mais fácil você correr o risco e perder do que aplicar tecnologia” (ESPECIALISTA A, 2018).

Na literatura (JEDERMANN *et al.*, 2014; VERGHESE *et al.*, 2015; RAAK *et al.*, 2017; ISHANGULYYEV *et al.*, 2019; WIKSTRÖM *et al.*, 2019) são apresentadas possibilidades de desenvolvimento de embalagens e equipamentos para controle de temperatura (exemplo: atmosfera modificada e embalagens inteligentes com sensores). Nos casos, foram encontrados utilização de embalagens a vácuo, principalmente para alimentos em estágios avançados de maturação, ajuste nos expositores das lojas ou em caixas para o transporte, de modo que o alimento fique mais bem armazenado e transportado e refrigeração nos caminhões e câmaras frias. Observa-se que a diferença de nível tecnológico entre literatura e os casos empíricos se deve ao custo de adoção dessas embalagens. Ou seja, na realidade brasileira, apesar da díade possuir acesso aos recursos tecnológicos, nem os supermercados e fornecedores, nem os consumidores estão dispostos a pagar por esse custo no produto final.

Outro aspecto importante referente aos recursos tecnológicos é que a literatura ressalta a sua transferência para outras organizações (PFEFFER; SALANCIK, 1982; CÁRDENAS; LOPES, 2006), visando obter um benefício mútuo do controle desse recurso, porém, isso não foi observado nos casos. Apesar dos supermercados possuírem acesso aos recursos tecnológicos, o mesmo não transfere para seus fornecedores. Um exemplo disso acontece na rede B, no qual as inovações para previsão da demanda poderiam ser utilizadas pelos fornecedores menos especializados de FLV, caso a rede o compartilhasse e o orientasse. Esse compartilhamento poderia diminuir erros por processos manuais, aumentar a automatização das operações e, consequentemente, reduzir o desperdício.

“Mas não vai para frente por conta de custo, por conta desse bairrismo de cada um cuidar do seu, é muito? Eu desenvolvi, eu fico para mim, não vou dividir com ninguém por que senão ele pode fazer melhor que eu? Só que para agronegócio no Brasil isso não vai funcionar”. (GCd_B, 2018).

“Automatizar processos, sair desse processo caseiro. Depende muito dessa gestão individual de cada loja, e como a gente casa isso, por que daí tem que ser um processo para ser desenvolvido cadeia, o fornecedor também tem que participar, e quando a gente vai para FLV a gente tem produtor que é muito pequeno, então é uma dificuldade porque as vezes o cara não tem como investir. O fornecedor da FLV não tem um (EDI), tenho que mandar o pedido para ele em Excel, agenda. Os outros fornecedores da cadeia não, é tudo sistêmico. Eu emito um pedido, o cara recebe pelo sistema. Aqui eu fico informando, é muito caseiro”. (GSupPer_B, 2018)

O uso de tecnologias para mensurar o desperdício foi uma prática que não entrou no corte do Pareto, mas que merece destaque por ser diretamente influenciada por esse recurso. Os entrevistados relataram uma abordagem de mensuração mais manual. Tanto os consultores quanto a literatura (STROTMANN *et al.*, 2017; TELLER *et al.*, 2018) enfatizam a necessidade de uso de uma abordagem mais estruturada, baseada em informações e tecnologias que possam ser úteis para desenvolver um conjunto de atividades para redução do desperdício, incluindo supermercados e fornecedores de forma integrada. Porém, também é relatado que essa mensuração é mais difícil de implementar em redes médias e pequenas, pois os funcionários tendem a ser menos especializados e a gerência acaba sendo mais envolvida nas atividades operacionais. Nas análises dos casos, essa dificuldade também foi observada em redes médias (A, C e D) e um pouco menos em redes grandes (B).

Como o desperdício é um problema que gera perdas financeiras e de reputação para o varejo (especialmente os supermercados) e o mesmo possui acesso aos recursos tecnológicos, o relatório do ReFED (2018) destaca que o ideal é usar ferramentas automatizadas vinculadas a sistemas de TI (Tecnologia da Informação) para rastrear métricas de desperdício e gerar relatórios de desempenho. Essas ferramentas integram dados do volume de desperdício com dados de vendas e outros dados operacionais, permitindo análises avançadas e rastreamento em tempo real do desperdício de alimentos para toda a cadeia, além de tomada de decisões operacionais (REFED, 2018). Com isso, os supermercados podem obter benefícios de reputação, integrando os resultados das mensurações em relatórios externos (por exemplo, relatórios de responsabilidade corporativa e sustentabilidade).

4.2.1.4 Recursos organizacionais

Em todos os casos esse recurso aparece relacionado com as práticas: coordenação e comunicação com membros da cadeia e procedimentos de previsão da demanda mais precisos. Há uma dificuldade de estímulo, principalmente por parte das redes, de compartilhar informações que seriam úteis para ambos os lados da díade fornecedor-supermercado. As informações trocadas se baseiam no preço da mercadoria e problemas com a qualidade dos

alimentos, faltando informações para elaboração do planejamento da demanda em conjunto com os fornecedores, por exemplo.

A literatura (LAVIE, 2006; MENA *et al.*, 2011; GÖBEL *et al.*, 2015; BUSTOS; MOORS, 2018) enfatiza que deve existir um estímulo a cooperação entre as empresas, como forma de obter benefícios dessa relação, mas isso não foi observado nos casos. Outro aspecto desse recurso é que as organizações podem oferecer e receber incentivos não financeiros dessa cooperação (PFEFFER; SALANCIK, 2003), como por exemplo, aumento do valor de reputação da empresa e das marcas de seus produtos (esse último para os casos B e D). A falta de estímulo a cooperação dificulta que outras práticas também sejam implementadas, como colaboração e gestão de fornecedores, que necessitam da cooperação entre esses elos.

Isso demonstra que os recursos organizacionais precisam ser alvo de investimentos na díade, principalmente pelo lado do supermercado. Como há uma dificuldade em interpretar as informações sobre mercado e demanda, a troca de conselhos e o estímulo a cooperação permitiria a redução de erros no planejamento da demanda, em épocas sazonais e promocionais e na qualidade dos produtos, por exemplo. Especialistas também destacaram que essa dificuldade de cooperação atrapalha a redução do desperdício de alimentos.

“Acho que ainda está distante o varejo da produção. Mas se ele combinar isso com o seu fornecedor, esse cara pode aliar com a base produtiva. Isso precisa de educação no sentido de capacidade de trabalhar com a visão mais sistêmica e de entender que tem uma interdependência. Parar com a postura de querer tirar vantagem (...), principalmente em momentos que são críticos para determinadas rupturas, como alto volume de chuvas”. (ESPECIALISTA G, 2018).

Embora a prática de comunicação com consumidores seja pouco utilizada por todos os casos, merece destaque quando relacionada aos recursos organizacionais. Assim como com os fornecedores, há uma falta de estímulo a cooperação com consumidores, devido principalmente aos incentivos não financeiros advindos dessa prática. Pode-se inferir que, enquanto os consumidores no Brasil não pressionarem – principalmente os supermercados – sobre o desperdício de alimentos, essa comunicação não será estabelecida. Dessa forma, as redes só irão investir em cooperação com consumidores se observar um risco no seu valor de reputação e valor financeiro, também apontados no REFED (2018). Especialistas apontaram essa falta de estímulo entre supermercados e consumidores.

“Eu não sei, eu sinto um pouco de boa vontade, para falar a verdade. Porque é um problema, e enquanto o problema não bate em você, você não resolve. Então enquanto alguém está pagando essa conta, que somos nós consumidores, o varejo não resolve. (...) consumidor em algum momento vai ter que ter um papel, a gente vai ter que pressionar, ‘eu quero saber para onde vai esse tomate no final do dia’. Enfim, eu acho que nós consumidores vamos ter que fazer uma revolução em algum momento, para poder pressionar os caras para sentar na mesa”. (ESPECIALISTA D, 2018)

4.2.1.5 Recursos políticos

Foi possível observar que, nos casos analisados, os recursos políticos influenciam essencialmente a prática de canais secundários. Todas as díades utilizam algum tipo de canal para prevenção, recuperação e reciclagem, assim como aponta a literatura (BERETTA *et al.*, 2013; PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; AIELLO *et al.*, 2015; ALBIZZATI *et al.*, 2019; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019; GIORDANO *et al.*, 2020) e relatórios sobre desperdício, como o ReFED (2018). Entretanto, a hierarquia de recuperação de alimentos não ocorre como descreve a literatura e também se difere entre os supermercados e fornecedores, no qual é explicado nos recursos políticos e jurídicos.

A literatura enfatiza primeiramente o uso da prevenção para diminuir o desperdício de alimentos, no qual se baseiam em aproveitamento dos alimentos não vendidos para comercialização, novas tecnologias e recursos digitais, além de oferecer os maiores retornos aos supermercados (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; PRIEFER *et al.*, 2016; REFED, 2018). Posteriormente, a recuperação engloba as doações de alimentos a ONGs e a reciclagem, envolvendo ração animal e compostagem, sendo altamente sensível aos preços regionais (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; PRIEFER *et al.*, 2016; REFED, 2018).

Os casos demonstraram dificuldades com relação a prevenção, por exemplo, em práticas como procedimentos de previsão da demanda mais preciso, equipamentos para controle de temperatura, sistema logístico integrado, comunicação com consumidores e desenvolvimento de embalagens e informações nos rótulos. Outro fator limitante nos casos é que a prevenção requer colaboração interna nas funções do supermercado, bem como com seus fornecedores, pois os esforços em uma área podem criar mais desperdício ao longo da cadeia. Porém, em todos os supermercados há a preparação de alimentos dentro das lojas, com algumas ressalvas que são explicadas nos recursos jurídicos.

Com relação a recuperação, as doações são o maior destaque. Todos as redes de supermercados relataram que realizam doação de alimentos e, pelo lado dos fornecedores, apenas F1A e F2A não realizam. Isso porque tais fornecedores são produtores, e utilizam o alimento como composto em suas plantações (reciclagem). Para realizar as doações, as ONGs disponibilizam o transporte até o supermercado ou fornecedores, porém é preciso alocar funcionários que fiquem responsáveis pela separação do alimento e um espaço para armazenamento dos alimentos até as instituições irem buscar. Isso gera um custo financeiro, de tempo e treinamento.

Todos os casos possuem conhecimento dos recursos políticos e conseguem ter acesso a ONGs para realizar doações. Entretanto, nas observações e conversas com ONGs, as redes B e D foram as únicas que se demonstraram comprometidas com as doações. Com isso, pode-se inferir que, além da existência em ambos de uma forte responsabilidade social corporativa com o desperdício de alimentos, a presença de nutricionista nas lojas da rede D e o valor de reputação da rede B são fatores que impulsionam as doações, em comparação com as redes A e C.

Já quando se trata de reciclagem, a compostagem e ração animal são destaques. A ração animal é utilizada pela rede A, mas para fins particulares e não comerciais. Na rede B existe um projeto de compostagem em algumas lojas, mas que ainda está em fase de exploração devido a questões burocráticas. Na rede C foi ressaltado a presença de um projeto de compostagem em parceria com a prefeitura. Porém, quando apresentado o volume de resíduos orgânicos gerado por uma loja, a prefeitura não seguiu adiante com o projeto e a rede acabou cancelando a iniciativa devido a repercussão negativa. Pode-se perceber que a falta de apoio do governo e prefeitura acaba se tornando uma barreira para utilização de reciclagem no combate ao desperdício de alimentos, indiferente do tamanho do supermercado.

“A gente está nesse processo, tem que ter cadastro no Ministério da Agricultura, burocracia, mas a gente tem noção que existe um produto final que é nosso, que a gente poderia voltar a vender”. (CMA_C, 2018).

Para empresas que realizam doação de alimentos, há isenção no imposto de renda e ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) em até 2% do lucro operacional da empresa. Há uma proposta na Câmara para aumentar esse valor para 5%, mas que ainda se encontra em votação desde 2016 (AGAS, 2018; ALTAFIN, 2016). Dessa forma, os recursos políticos se tornam uma barreira para a prática de canais secundários, pois além do investimento necessário que os supermercados e fornecedores devem realizar para doarem, os incentivos fiscais ainda são muito baixos (doação e compostagem) e a responsabilidade criminal sobre a doação ainda é muito alta.

Isso não é frequente na literatura, pois retrata a realidade de países da Europa e EUA, que tanto o governo, consumidores e elos da cadeia tratam essa questão com preocupação (AIELLO *et al.*, 2015; CICATIELLO *et al.*, 2016; TELLER *et al.*, 2018; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019; GIORDANO *et al.*, 2020). Um exemplo disso, são os incentivos fiscais e leis governamentais que países como França e Itália obrigam os supermercados a doarem os alimentos não vendidos para ONGs (GLOBAL CITIZEN, 2016; THE GUARDIAN, 2016), também observados nos recursos jurídicos.

Alguns especialistas destacam que aqui no Brasil ainda falta uma preocupação do governo com relação ao desperdício de alimentos, o que dificulta os incentivos governamentais e fiscais para os membros da cadeia se mobilizarem.

“E não tem nenhuma política pública para isso, ninguém está interessado, porque se tivesse... uma quebra aqui, outro ali, o outro sai do mercado. Eu não acho que tem que ter controle, eu acho que estamos num país capitalista, a competição é boa, mas nós temos obrigação de fornecer ferramentas que facilite a vida de quem produz, como informação por exemplo, ou criar mecanismos que permitam que os próprios produtores gerem isso, informação, pesquisa e tal. O governo não faz nada, não fiscaliza, não tem política pública, não tem sistema de informação que preste, não tem ferramentas que garantam um comércio mais justo, não tem nada. Você tem serviço de extensão rural que não dá assistência técnica, a pesquisa não faz as pesquisas que precisam serem feitas. O governo é um desastre completo no nosso setor. Se você pegar, por exemplo, chuchu, é importante? É um produto importante. Pergunta lá quantas pesquisas já foram feitas com chuchu”. (ESPECIALISTA H, 2018).

4.2.1.6 Recursos jurídicos

Esse recurso influencia principalmente a prática de canais secundários. Além das legislações federais e estaduais, órgãos relacionados a essa prática também afetam as operações da díade, como a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e o PROCON (Proteção e Defesa do Consumidor). As leis que afetam o negócio são semelhantes em todos os casos, porém, o conhecimento a seu respeito se difere dentro de algumas redes, devido a responsabilidade social corporativa adotada por cada rede para lidar com o desperdício.

Quando um alimento fica com uma parte da sua aparência estética imperfeita, a Anvisa permite cortá-los e embalá-los para comercialização. Entretanto, pelo Procon, todo produto embalado é necessário apresentar data de validade. Isso acaba dificultando tais operações e a redução do desperdício. Esse entrave na legislação é destacado por especialistas. A legislação brasileira é muito rígida e focada nos procedimentos, mas não no seu cumprimento, além de órgãos como Procon e Anvisa que acabam dificultando a redução do desperdício.

“A vigilância sanitária fala que os vegetais in natura não precisam ter data de validade quando embalados (...) Só que o Procon (...) fala que embalou, você tira a liberdade do cliente de olhar, avaliar aquele FLV. Então se você embalou, você tem que colocar a data de validade. Então o problema é muito mais do Procon. Só que aí a vigilância entende que não precisa ter data de validade, mas se tiver ela pega no vencido. Eu já levei essa questão, eu já pedi um milhão de vezes para tirar a data de validade, já conversei com o meu jurídico, que disse que o problema é do Procon. E as multas do Procon são as mais altas, a multa do Procon é sobre o faturamento da loja. Então você imagina uma loja que vende um milhão, um milhão e meio pode chegar a cem mil reais de multa”. (GQ_B, 2018).

“Isso é um desespero para o supermercado. Se embalei uma fruta e sou obrigado a dar uma validade e eu chuto uma validade porque fruta é chute. Quanto vale uma banana? Não sei o dia que ela foi colhida, não sei o ponto de maturação dela. Então você acaba estabelecendo um chute, dei cinco dias. Terminou esses cinco dias essa fruta está em perfeitas condições, não posso reembalar, sou obrigado a jogar fora de acordo com a legislação. Porque se eu estiver estou embalando estou cometendo crime, e que é prisão de dois anos para quem está fazendo isso”. (ESPECIALISTA F, 2018).

Com relação ao manuseio e aproveitamento de alimentos dentro das lojas para produção de bolos, geleias e sucos, por exemplo, todas as redes de supermercados investem nesse tipo de ação. Entretanto, enquanto na rede D essa ação é fortemente influenciada pela presença das nutricionistas que conhecem sobre as legislações. Na rede B é um processo ainda em fase inicial, devido a responsabilidade que recai sobre a empresa e os impactos na reputação, principalmente por ser empresa de capital aberto e ter ações na bolsa de valores. Além disso, especialistas destacam que as redes de supermercado e fornecedores precisam realizar um investimento nessa área de manuseio, o que reflete nos resultados.

“A gente está querendo fazer isso, mas tem a questão de segurança alimentar e de responsabilidade. Esse projeto de ‘tem uma parte da fruta que é feia, dá para você fazer um suco, fazer uma sopa.’ Têm vários projetos, mas isso envolve várias problemáticas na questão da segurança alimentar e tem a prevenção sobre escaneamento, como eu vou escanear esse produto? Não vou vender, mas vou transformar em outro. Como a gente consegue colocar na composição, nos ingredientes?” (CMA_B, 2018).

“Quando você está falando de suco, tem uma questão de legislação que criaram uma área para produção de sucos, você tem que fazer um investimento nisso porque a vigilância sanitária cai matando nesse negócio de manipulação de alimentos dentro do ponto de venda. Você fica travado, vou arriscar investir numa área dessas sem saber qual vai ser efetivamente o resultado, onde eu vou ter que usar frutas e comprar especificamente, para eles também poderem usar uma fruta com uma maturação mais avançada. Então fica meio correndo atrás do rabo, acho que isso vai ter um tempo de amadurecimento e inclusive tem os aspectos legais.” (ESPECIALISTA G, 2018)

Esse receio também é visto quando se trata de doações. Na rede A e C isso acaba não sendo frequente, demonstrando uma baixa responsabilidade social corporativa da rede a respeito da legislação que permite a doação de alimentos *in natura*, industrializados e refeições prontas (Lei 14.016 de 23 de junho de 2020). A especialista B destaca que a grande barreira para as doações não é a legislação, mas sim o medo dos supermercados devido ao impacto na sua imagem.

“Não é nada frequente, porque você acaba sendo corresponsável em alguns casos, até com o alimento de restaurante a gente descarta tudo”. (GPrev_C, 2018).

“Não existe imposição para doação de alimentos. No fundo, a ação do preconceito é medo, então por medo eu não faço doação, por medo eu não uso aquilo que é diferente, e aí esses medos vão me fazendo não agir, eu paraliso”. (ESPECIALISTA B, 2018).

O que ocorre com a compostagem é a burocratização a respeito do resíduo e o valor de retorno, pois o tomate que é considerado quebra no setor de FLV é levado para compostagem junto com o pão, que é de outro setor, por exemplo, dificultando a visualização de margem de lucro da empresa. Além da falta de incentivos governamentais para compostagem, destacados nos recursos políticos e rigidez das leis que dificultam essa operação.

“É nosso resíduo. A gente está nesse processo, tem que ter cadastro no Ministério da Agricultura, burocracia, mas a gente tem noção que existe um produto final que é nosso, que a gente poderia voltar a vender”. (CMA_B, 2018).

O impacto da legislação na doação e compostagem é observada na literatura (HODGES *et al.*, 2010; RICHTER; BOKELMANN, 2016; THYBERG; TONJES, 2016; SALIHOGLU *et al.*, 2017; TONINI *et al.*, 2018; GIORDANO *et al.*, 2020), visto que alguns países como França, Dinamarca, Suécia, Alemanha e Inglaterra já permitem a comercialização de alimentos vencidos nos supermercados. No Brasil, as discussões são ainda sobre a permissão de doar alimentos dentro do prazo de validade, ressaltado por especialistas. Dessa forma, enquanto a legislação brasileira não for flexível o suficiente para auxiliar a redução do desperdício de alimentos, supermercados e outros elos da cadeia continuarão enfrentando dificuldade para tal redução. Isso é observado na prática de flexibilizar leis sem comprometer a saúde do consumidor. Embora muito citada nos casos como útil para redução de algumas causas do desperdício, a díade não possui controle, pois são dependentes da influência dos recursos jurídicos.

“A lei do Bom Samaritano dita que uma pessoa só pode doar o alimento dentro do vencimento e vai se isentar da responsabilidade se ele estiver bom. Então a gente está tentando destravar uma legislação para permitir a doação de alimentos dentro da validade. Enquanto eles (países da Europa) já estão vendendo alimentos vencidos no supermercado a granel. A gente está completamente fora do tempo”. (ESPECIALISTA F, 2018).

4.2.1.7 Recursos ambientais

Esse recurso não foi encontrado na literatura, mas apenas nos casos. Engloba questões do meio ambiente que são fatores incontroláveis, como clima, chuvas, secas, sol que afetam os fornecedores e supermercados. Foi observado que os recursos ambientais atuam como barreira em todos os casos, especialmente nas práticas de procedimentos de previsão da demanda mais precisos e políticas de preço e promoção. Visto que os produtos comercializados são FLV, todas as díades são dependentes das condições climáticas para efetuarem suas atividades. Dessa forma, não há um controle de fatores como sol, chuva, granizo e seca, ficando dependentes desse recurso. O que difere entre os fornecedores é que, os que são produtores (F1A, F2A, F2C) acabam sofrendo mais com a falta de controle desse recurso, pois dependem das condições do ambiente para produção e venda. Já os que são distribuidores, também sofrem com a dependência do clima, mas em algumas situações, conseguem contatar outros parceiros comerciais para garantirem a venda de alguns produtos.

“Mas isso aí (clima) é qualquer plantador de hortaliças ou outra cultura, correm o risco. Aqui também tem uns barracões cobertos com plástico, não tem tanta segurança, se passar um vendaval derruba tudo. Com o tempo não se brinca”. (F1D, 2018).

Tem algumas frutas que são produzidas no calor, outras no frio, outras precisam muito de chuva, outras menos, enfim, é muito do clima para saber se vai ter problema ou não na fruta. A safra de pêssego, se a gente tiver muita chuva a gente pode perder até 50% da colheita, também se tiver granizo, por exemplo, pode interferir sim na qualidade e pode ocasionar perda depois. O defeito ou a podridão a gente não

consegue ver no pé, na hora que está colhendo, geralmente ela evolui depois, então é muito difícil a gente saber como vai se comportar”. (F2D, 2018)

Com menos impacto que os fornecedores, os supermercados também são influenciados pela dependência desse recurso, ressaltado pelo GCom_C.

“A questão de impacto de fator clima e a vulnerabilidade nesse setor é tão grande, por exemplo, com essas fortes chuvas que nós enfrentamos agora nesses últimos dias, tem um impacto direto no custo da mercadoria e impacto já diretamente na perda”. (GCom_C, 2018).

Apesar das redes monitorarem as alterações no meio ambiente, não possuem controle das alterações climáticas nas plantações, o que dificulta o planejamento da demanda, por exemplo. Entretanto, devido à falta de controle nesse recurso, a prática de política de preço e promoção acaba sendo muito utilizada na díade. Primeiro, para as promoções, que ocorrem quando há uma oferta grande de produtos que, tanto o fornecedor, quanto o supermercado precisam escoar. Segundo, para negociação de preços, devido a alterações na qualidade do produto ou a sua escassez.

“Climático é difícil. Sabe o que eles (fornecedores) fazem? Eles avisam a gente, em algumas situações a gente fala tudo bem, mas nessa situação a gente vai tolerar a podridão 2%, 3% com o fornecedor arcando com a quebra. Aí o que está dentro? Já aconteceu em época de chuva chegar cebola com 7% de podridão. Aí o que a gente faz se precisa do produto? Eu não gosto de mandar assim para a loja porque eu sei que fica horrível no balcão. E aí o que acontece? Um monte de cliente reclama: Vocês vendem coisa podre”. (GQ_B, 2018).

Esses aspectos apresentados acabam demonstrando o poder do supermercado em relação aos fornecedores, no qual recebe a mercadoria para não ficar desabastecido, mas repassa a quebra para seus fornecedores. Esse comportamento também foi encontrado nos estudos de Mena *et al.* (2011), Mena *et al.* (2014), Gruber *et al.* (2016) e Teller *et al.* (2018). Consultores entrevistados afirmam que as condições climáticas são fatores incontrolláveis para fornecedores e supermercado, no qual irão influenciar na demanda e nos preços dos produtos. Entretanto, falta um diálogo na cadeia para lidar com essas alterações, no qual poderia diminuir esse comportamento encontrado na literatura.

Acho que a grande prática é ainda um diálogo entre a cadeia para combinar o jogo. Enquanto cada um ficar dizendo que “Eu pago R\$1 e vendo por R\$ 0,99” e assim vai, acho que fica um puxando o tapete do outro. Isso nunca funcionou, desde a minha época de estudo de cadeia nos anos 2000 (...) O que eu vejo é uma necessidade de conversar com a cadeia, principalmente em momentos que são críticos para determinadas rupturas, você pega verão que chove muito para folhagem em São Paulo, eu participei de algumas frentes de atuação com o varejo onde lá para outubro você começa a conversar com os seus fornecedores prevendo “qual é a sua previsão de produto em novembro, dezembro, janeiro e fevereiro”. Eu tenho uma previsão de vendas de dez, quanto vocês vão conseguir produzir? ”. Se tiver algum problema, qual é o mínimo que a gente chega. Eu vi acontecer só duas vezes esse diálogo, mas é um diálogo bastante interessante”. (ESPECIALISTA G, 2018).

4.2.2 Ambiente interno

Essa seção apresenta e discute os recursos do ambiente interno que influenciam a adoção de práticas de redução do desperdício de alimentos, através da lente teórica da Visão Baseada em Recursos.

4.2.2.1 Tecnologia

Esse recurso aparece interligado com as seguintes práticas: equipamentos e tecnologias para verificar o estado do alimento, sistema logístico integrado, canais secundários, procedimentos de previsão da demanda mais preciso e desenvolvimento de embalagens e informações nos rótulos.

Os quatro casos fazem o uso de equipamentos para controlar o estado do alimento, porém, nenhuma delas possui uma tecnologia mais avançada que abrange além do controle térmico, visto apenas na literatura (GRUNOW; PIRAMUTHU, 2013; JEDERMANN *et al.*, 2014). Devido ao custo de adoção das tecnologias serem caras no Brasil, como RFID e sensores que monitoram o estado do alimento, a díade não as utiliza principalmente pelo investimento não possuir retorno considerável, como comentado por especialistas. Esse investimento poderia gerar vantagem competitiva para os supermercados e fornecedores, além de serem úteis para reduzir causas ligadas a ruptura da cadeia do frio, por exemplo.

“(.) se você aplicar toda tecnologia que a gente tem hoje, ele pode durar dez dias numa boa mantendo todas as propriedades e tal, só que o custo dessa tecnologia ninguém vai pagar muito. Um molho de coentro custa R\$ 1, o valor agregado é tão baixo que é melhor você perder.” (ESPECIALISTA A, 2018)

Com relação ao sistema logístico integrado, na literatura (GRUNOW; PIRAMUTHU, 2013; GARDAS *et al.*, 2016), o uso de RFID é visto como uma solução de acompanhamento e monitoramento do FLV, além de auxiliar no planejamento de pedidos e redução dos níveis de estoque. Devido ao preço elevado dos sistemas de rastreamento, seu uso é recente no Brasil. As redes A e D, utilizam um rastreamento por *QRcode*, o qual é bem monitorado e as redes possuem grande exigência sobre isso em seus fornecedores. Para a rede B, isto ainda é recente, tendo seu início apenas em 2016 para fornecedores terceiros. Já a rede C, não possui esse rastreamento, tendo começado a sua estruturação recentemente com a criação do CD. Para os que possuem rastreamento, a tecnologia se torna um facilitador nessa prática, sendo possível otimizar estoques, planejamento de pedidos e rotas de distribuição, preservando a qualidade dos FLV.

A adoção de embalagens é pouco explorada na díade, embora bastante destacada na literatura (VERGHESE *et al.*, 2015; PRIEFER *et al.*, 2016; TELLER *et al.*, 2018;

ISHANGULYYEV *et al.*, 2019; WIKSTRÖM *et al.*, 2019). O investimento em embalagens inteligentes, por exemplo, demandaria recursos financeiros elevados, no qual poderiam não valer a pena devido ao preço do produto. Além disso, há o *trade-off* em utilizar embalagens para proteção do alimento e seu impacto ambiental, assim como o custo das embalagens biodegradáveis, ressaltado por especialistas. Dessa forma, embora a tecnologia seja um facilitador para essa prática, acaba encarecendo o valor a ser investido, não sendo inviável nos casos analisados.

“Porque também quando você embala você consegue garantir a rastreabilidade daquela unidade embalada e você consegue trazer informação no rótulo ou de alguma maneira estampada. É interessante esse aspecto da embalagem, no entanto a embalagem resulta no resíduo da embalagem que também é um problema. Então tem um dilema aí, as embalagens que são biodegradáveis, coisas do gênero são extremamente caras”. (ESPECIALISTA G, 2018).

Com relação aos procedimentos de previsão de demanda mais precisos, quanto melhor o sistema de previsão, menores são as oscilações e discrepâncias com a realidade (TROMP *et al.*, 2016), reduzindo causas ligadas a erro nos pedidos e estoque, por exemplo. Embora a rede A invista mais em sistemas de previsão do que as demais, não o compartilha com seus fornecedores, havendo a necessidade de realizarem uma demanda por conta própria. Em contrapartida, as redes B, C e D, utilizam sistemas mais simples de previsão e também pouco compartilham com seus fornecedores. A tecnologia poderia ser um facilitador ao permitir previsões mais próximas da realidade, principalmente para os fornecedores, visto que as redes não compartilham.

A tecnologia também é um facilitador para a prática de canais secundários. Em países da Europa e EUA, o uso dessas tecnologias é mais presente, interagindo além dos consumidores, também com supermercados e fornecedores. Um exemplo apontado por Eriksson *et al.* (2017) é o *Food Cowboys*, no qual o aplicativo encontra um banco de alimentos próximo das rotas dos fornecedores caso o alimento seja rejeitado pelo supermercado. No Brasil, não foi encontrado um aplicativo semelhante, apenas para doações, como o Comida Invisível e o *Ecofood*, esse último interagindo diretamente com o consumidor final. Porém, nenhum dos casos citou que faz uso de aplicativos ou sistemas que contribuam para encontrar outros meios de distribuir os alimentos.

Embora a prática de comunicação com consumidores não tenha entrado na análise de Pareto, merece destaque pois é diretamente influenciada por esse recurso. Como os casos não se comunicam com os consumidores, a tecnologia poderia ser um facilitador, através da criação de aplicativos que eduquem o consumidor sobre aspectos estéticos de FLV, conservação, formas de preparo e tempo de vida útil do alimento.

4.2.2.2 Estrutura

Esse recurso tem ligação com as práticas de gestão de estoque e canais secundários. Em todos os casos foram observados uma boa estrutura de suas lojas e centro de distribuição, exceto a rede C. Como a construção do CD é recente, a estrutura se torna uma barreira para a gestão de estoque, ocorrendo erros de pedidos e acúmulo de produtos nas áreas externas das lojas. Em contrapartida, a estrutura se torna um facilitador para a rede C quando relacionada ao aproveitamento de alimentos, pois é o único que possui restaurantes em algumas lojas. Isso pode lhe garantir vantagem competitiva perante outros supermercados da região. Nos demais supermercados e fornecedores, por não terem restaurantes, os alimentos são aproveitados nos refeitórios dos funcionários, doações ou produção de produtos para venda.

4.2.2.3 Equipamentos

Todos as redes de supermercados possuem acesso a equipamentos, como câmaras frias e balcões para manter a temperatura dos alimentos. Nos fornecedores isso também foi observado, exceto F1A e F2B que são produtores. Além disso, o acesso a equipamentos permite a aquisição de embalagens para transporte, como caixotes de plástico, evitando mais desperdício do que as de madeira. Exceto os caixotes de plástico para transporte, nenhum equipamento é compartilhado entre a díade. Isso poderia ser útil para a aquisição compartilhada de equipamentos mais modernos de transporte, proporcionando compartilhamento dos custos e redução de desperdício em ambos os lados da díade.

4.2.2.4 Localização e acesso à matéria prima

Quanto mais próximos os CDs e os fornecedores diretos das redes de supermercado, mais otimizado é o estoque, devido a não haver a necessidade de possuir um estoque intermediário ou de pedir quantidades maiores de produtos. Dessa forma, é possível realizar pedidos na medida em que os FLV são vendidos, já que o *lead time* é menor, o que reduz as chances de desperdício. Essa proximidade como facilitador é destacado na literatura (TROMP *et al.*, 2016). Tromp *et al.* (2016) também destacam que se o tempo de fornecimento é reduzido, é possível pedir novos produtos em um período mais tardio. Este foi um dos motivos que levou a rede C a estabelecer um CD próximo de suas lojas.

É, porque assim nós vamos conseguir distribuir a mercadoria, o FLV dentro das nossas lojas de uma forma mais assertiva e não mais reter um estoque num local que às vezes não é necessário. Então, já ocorreu de eu ter, um exemplo hipotético, dez pés de alface

numa loja que não vende esse volume, vende um por dia e olhe lá e a outra loja que vende muito, eu não ter nenhum pé de alface. Daí a gente tem que ficar movimentando (...) Passando pelo CD com um controle melhor de estoque, eu vou dividir esse volume, a loja que vende pouco vai receber pouco e a loja que vende muito vai receber muito. Então vou conseguir controlar e mitigar esse estoque para que ele não gere perda e não quebre”. (GAba_C, 2018)

Além disso, exceto a rede B, todos os demais possuem lojas próximas, o que facilita a troca de produtos entre as lojas e evita pedidos e estoques elevados. Apesar da rede B possuir diversos CDs espalhados pelo país, muitas vezes, ainda são distantes de algumas lojas. Como alternativa, recorre aos seus fornecedores (F1B e F2B) e empresa terceirizada para realizar as entregas. Para as hortaliças, todos as redes compram diretamente de fornecedores locais, o que evita problemas com seu *shelf life* curto. Assim, o recurso localização e acesso à matéria prima, é um facilitador para as práticas de redução como gestão de estoque, sistema logístico integrado e gestão dos fornecedores.

4.2.2.5 Treinamentos

Todos as redes de supermercados conseguem, mesmo que minimamente, investir no treinamento e orientação de funcionários. Além disso, foi relatado pelos entrevistados a presença de monitoramento nas atividades de recebimento, manuseio, armazenagem, distribuição e separação de alimentos nas lojas e CDs. O que foi observado é que, quanto maior o tamanho da loja e a falta de pessoal qualificado em cima das atividades, por exemplo nutricionistas e técnico de perecíveis, mais difícil fica o monitoramento das atividades dos funcionários, gerando erros de manuseio e separação.

O que se difere entre as redes é que B e D contam com nutricionistas nesse monitoramento, analisando e auxiliando na separação de FLV, por exemplo. Na rede D, isso facilita as doações e preparações de alimentos para venda nas lojas; já no B, somente as doações. Ou seja, a presença de mão-de-obra qualificada é um facilitador para que ações como essas sejam realizadas. Como afirma a Especialista K, os funcionários do supermercado precisam ser treinados para identificar quais alimentos estão aptos para a doação, sem que sejam jogados fora por engano, dificultando o trabalho das ONGs.

“E eu acho também que os funcionários influenciam muito porque às vezes o gerente autoriza a doação, mas o funcionário que é responsável pelo FLV joga fora antes dos meninos irem buscar. Já aconteceu isso. Então é muito da educação do funcionário também” (ESPECIALISTA K, 2018).

Embora haja treinamentos em todas as redes, nos fornecedores isso não foi encontrado, contrapondo a literatura, os quais sugerem estender as atividades para os demais membros da cadeia (GÖBEL *et al.*, 2015; DERQUI *et al.*, 2016). Alguns especialistas enfatizam que essa

integração na díade é muito falha, pois o treinamento interno no supermercado é ainda mal resolvido, dificultando o compartilhamento para fornecedores. O compartilhamento desses treinamentos e orientações seria útil para reduzir erros relacionados ao manuseio e armazenamento de alimentos da colheita a distribuição. Dessa forma, os alimentos podem chegar ao padrão mais próximo desejado pelo supermercado, visto que FLV dependem de questões climáticas pouco controláveis, conforme observado nos recursos ambientais.

4.2.2.6 Conhecimento/Experiência/Know-how

O conhecimento como ferramenta estratégica para obtenção de valor e posicionamento diferenciado no mercado é bastante citado na literatura (BARNEY, 1991; LAVIE, 2006) e presente também nos quatro casos analisados. Dentre as principais práticas de redução de desperdício que ele facilita, destacam-se: canais secundários, políticas de gestão de estoque, sistema logístico integrado, treinamento e conscientização dos funcionários, gestão de fornecedores e flexibilização dos padrões de qualidade

O aprendizado e conhecimento acumulados são aspectos presentes em todas as díades, no qual permitem uma melhor identificação na qualidade dos FLV. Nos fornecedores, isso foi observado devido ao conhecimento do padrão de compra dos supermercados, permitindo menos devoluções e o planejamento da demanda, visto que os supermercados não a compartilham. Nos supermercados, esse aprendizado é útil para analisar se os FLV ainda estão aptos para venda ou se precisam ser destinados para algum canal secundário. A experiência também auxilia na melhor disposição dos alimentos nas gôndolas, por exemplo. Isso vem se modificando, pois ainda foi observado que há em algumas lojas excesso de alimentos nas gôndolas apenas para chamar atenção dos consumidores.

A influência desse recurso repercute também no que é transferido nos treinamentos. Percebe-se que, o conhecimento dos funcionários sobre preparação e doação de alimentos é maior onde há a presença mais forte de nutricionistas, como nas redes D e B, devido ao acesso de pessoas com entendimento das normas para essas atividades. Além disso, foi observado que, quanto maior a participação dos gerentes de lojas, maior será o conhecimento compartilhado e conscientização com os demais funcionários nas atividades da empresa. Esse aspecto também é observado na literatura, no qual a experiência e o conhecimento dos gerentes da loja são importantes para redução do desperdício (GRUBER *et al.*, 2016; TELLER *et al.*, 2018). Especialista destacaram que isso também depende do estilo da gerência e da política da empresa, como pode ser observado no trecho abaixo.

Você tem que dar um bom treinamento, explicar para ele qual é a funcionalidade dele dentro do setor, qual é a responsabilidade dele para que ele se conscientize, ele saber qual é o valor dele ali. Você tendo a pessoa não é difícil, a questão é a pessoa entender essa responsabilidade dele com um giro de banca. Eu mesmo sou uma pessoa muito crítica. Eu passo "não fez a limpeza da banca", eles já até sabem, mas a gente procura instruir legalzinho, treinar bacana, tanto o líder quanto ele, para que eles entendam dos processos, porque cada produto tem um processo diferente pra você trabalhar, para que eles possam manter o produto com qualidade e padrão para o cliente, mas é mais conscientização mesmo. (GLojm_A, 2018)

4.2.2.7 Comunicação

Esse recurso engloba tanto a comunicação interna nas empresas como a comunicação na díade. Para Kaipia *et al.* (2013) uma melhor comunicação, previsão e trabalho em parceria com os fornecedores poderia reduzir custos e desperdícios em toda a cadeia. O estabelecimento de uma boa comunicação ajuda a planejar a produção e torna a previsão de demanda mais fácil, consequentemente prevenindo uma das causas mais comuns de desperdício. Especialistas destacam a importância de desenvolver a comunicação na relação com os fornecedores, na qual precisam desvincular dos interesses pessoais e ser mais estratégica e sistêmica, de modo que as causas de desperdício sejam menores entre a díade e também na cadeia.

“Não tem mágica. Precisa ter realmente uma tentativa de construção de um diálogo entre a cadeia (...) para combinar o padrão da mercadoria que vai ser entregue. Mas se ele (rede de supermercado) combinar isso com o seu fornecedor, com quem está abastecendo, esse cara pode aliar com a base produtiva. Isso precisa de educação no sentido de capacidade de trabalhar com a visão mais sistêmica e de entender que tem uma interdependência.” (ESPECIALISTA G, 2018).

Conforme dados das entrevistas, pode-se analisar que os casos têm melhorado a sua comunicação, principalmente através de grupos no WhatsApp®. Isso permite trocas de informações sobre pedidos, estoque e padrão dos produtos. Porém, pode-se observar que a comunicação na díade ainda é falha e oportunista, de forma a ser realizada apenas quando há urgência ou interesse financeiro, principalmente por parte dos supermercados. Alguns entrevistados reconhecem que a comunicação com o resto da cadeia precisa ser melhorada, e que informações e planejamentos precisam ser repassados para os fornecedores, por exemplo.

“Comunicação nossa ainda é muito falha. A gente evolui, mas você ainda vê que tem muitas falhas. Não basta só comunicar, você tem que antecipar.” (GLog_A, 2018).

“Se a gente não sentar na mesma mesa com o produtor, o varejista e mais todos os órgãos competentes, vigilância sanitária e etc, e decidir o fluxo de parceria entre eles, é aquilo que eu falei, a gente vai ter uma crise de alimentos logo.” (GCd_B, 2018).

Nas redes, embora a comunicação entre gerentes de loja e demais funcionários funcione, os departamentos de compras, *supply* e qualidade enfrentam dificuldades. Isso foi destacado por entrevistados de todos os casos. Pode-se perceber que, quanto maior o tamanho da empresa e/ou esses departamentos estiverem longe das operações, mais difícil é a comunicação entre eles. Nos estudos do ReFED (2018) foi destacado que essas áreas podem incentivar o

desperdício em outras áreas da empresa – também destacado por especialistas entrevistados – porém, a sua comunicação interfuncional é essencial para a implementação de práticas de redução de desperdício.

“Então se tem um atrito constante entre o setor de qualidade e o setor comercial. O setor comercial quer comprar o mais barato e o setor de qualidade quer o alimento sem defeito... aí quando encontra o mais barato não atende as exigências de qualidade, então passa que nem um trator em cima do cara da qualidade”. (ESPECIALISTA H, 2018)

4.2.2.8 Planejamento (formal e informal)

Esse recurso envolve o planejamento estratégico dos atores da díade, bem como o planejamento da demanda. Seu objetivo principal é atingir melhores resultados individuais trabalhando em conjunto e, além de gerar vantagem competitiva (BARNEY, 1991; FAHY, 2000) poder diminuir o desperdício ao longo dos processos. Todos os casos conseguem utilizar um planejamento informal. Através de conversas entre funcionários da rede e trocas de mensagens entre supermercados e fornecedores, é possível combinar pedidos, preços e entregas. Porém, esse planejamento é incompleto, devido à falta de comunicação e colaboração da díade. O planejamento, muitas das vezes, é feito com o objetivo de beneficiar apenas os supermercados, sem se preocupar com os outros elos da cadeia.

O planejamento deve envolver a construção do melhor caminho para os produtos percorrem e ações estratégicas para lidar com eventos externos, visto no item de recursos ambientais, por exemplo. Na visão de especialistas entrevistados, além de um planejamento na hora da compra, em conjunto com os fornecedores, deve haver um planejamento na hierarquia de recuperação de alimentos, também destacado na literatura (BERETTA *et al.*, 2013, GARRONE *et al.*, 2014; PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014; DIAZ-RUIZ *et al.*, 2019).

“Então a fruta que, num primeiro momento está imprópria para venda, teria que ser vendida com um valor diminuído. Uma fruta que não conseguir ser vendida com um valor diminuído ser separada para doação. E não conseguindo a doação, que ela seja destinada a um aterro sanitário ou para produção animal, ração animal, essas questões. Então é trabalhar com o conceito de filtros (...) Isso tem que ser sistematizado, isso é o que o pessoal faz no mundo inteiro, essa visão de filtro” (ESPECIALISTA F, 2018).

Os fornecedores do caso A criam seu próprio planejamento baseado na análise das vendas passadas. Em específico ao fornecedor F1A, os produtos são consignados e, caso não sejam vendidos, a rede A não precisa pagar. Por isso, esse fornecedor prefere realizar as entregas aos poucos, evitando o desperdício em seu negócio. O destaque no planejamento do caso B é para os produtos de marca própria, que por possuírem um relacionamento mais forte com os fornecedores da sua marca, conseguem realizar um planejamento e controle maiores dos pedidos e entregas. Porém, o mesmo não acontece com os fornecedores F1B e F2B, que

destacam a alteração dos pedidos em desacordo com o que foi confirmado anteriormente. No caso C, na visão do GAba_C, a construção do CD irá permitir um planejamento mais curto e entregas mais rápidas, reduzindo causas relacionadas a estoque e erros de pedido. No caso D, a rede de supermercados envia informações para seus fornecedores do que está planejando comprar, permitindo que esses realizem seu próprio planejamento.

Pode-se perceber que, quando o planejamento é feito com antecedência e mantidos os acordos firmados entre supermercados e fornecedores, práticas relacionadas a previsão de demanda, gestão de estoque e sistema logístico conseguem ser úteis para reduzir algumas causas de desperdício. Porém, para que isso seja possível, é necessária uma comunicação frequente e eficiente na díade.

4.2.2.9 Redes de relacionamento

Observou-se que as redes de relacionamento estão presentes em todos os casos contribuindo para a responsividade e a redução do desperdício. Porém, precisam ser expandidas e aprimoradas, seja no relacionamento com fornecedores ou canais secundários. A rede A possui um bom relacionamento nas suas áreas internas e com seus fornecedores locais (F1A e F2A), além de manter uma rede de fornecedores em diferentes localidades do país para suprir suas atividades. Entretanto, falha no uso de canais secundários para a doação de alimentos. Seu relacionamento com ONGs e bancos de alimentos é precário, no qual poucas lojas realizam doações. No caso C também é similar, possuindo os relacionamentos ainda mais precários nos dois sentidos da cadeia. Por isso, fica clara a necessidade das redes A e C expandirem seus relacionamentos na cadeia.

“É complicado porque eu sei o que a loja vai pedir, o que a rede vai pedir. Nós trabalhamos com estoque, nós temos uma quantidade de produtos no estoque esperando aquele pedido. Se às vezes o pedido não vem, eu tenho que oferecer para outro setor, outra rede, outro supermercado, varejo. Eu tenho que dar destino para esse produto que eu pus no estoque” (F1C, 2018).

Em contrapartida, o caso B desenvolveu uma rede de relacionamento mais aprimorada com seus membros da sua cadeia. A rede B possui fornecedores confiáveis e colaborativos que auxiliam nos pedidos e no manejo correto dos FLV dentro de algumas lojas, como o formato de hipermercado, além de serem mais ativos para doação de alimentos e projetos com compostagem. Essas condições permitem uma certa vantagem competitiva quando comparada a seus concorrentes (BARNEY, 1991; FAHY, 2000).

“Existe um funcionário do F2B, que fica em um espaço na seção de FLV que vende frutas mais delicadas como cereja, kiwi, cupuaçu e frutas mais exóticas e é esse funcionário é quem faz o corte das frutas, embala a fruta para o cliente” (GLojh_B, 2018).

As redes de relacionamento precisam ser expandidas pelos elos da cadeia, envolvendo mais ativamente fornecedores e produtores, bem como ONGs e consumidores. Quanto mais forte e aprimoradas forem essas redes de relacionamento, mais fácil será implementar algumas práticas de redução de desperdício, como a política de gestão de estoque, coordenação e comunicação com os membros da cadeia, procedimentos de previsão de demanda mais precisos e canais secundários. A interdependência entre organizações e/ou agentes tem impacto de forma direta nos resultados organizacionais (PFEFFER; SALANCIK, 2003). Dessa forma, o aprimoramento da rede de relacionamento pode ser o início para aplicar as práticas de redução do desperdício de forma holística pela cadeia, muito destacado na literatura (CICATIELLO *et al.*, 2016; GARRONE *et al.*, 2014; SHAFIEE-JOOD; CAI, 2016). Isso porque a responsabilidade e os ganhos são compartilhados pela cadeia e não somente em um ator central, gerando vantagem competitiva perante outros supermercados, por exemplo.

“Então quanto mais a gente começar essa cadeia do cliente, até mesmo aproveitamento em casa, isso vai acontecer porque reduz a demanda, reduz a produção, reduz o custo e tudo mais (...) Aí vem para o varejo, faz esse trabalho "minha meta de perda é isso daqui" você consegue manter essa meta, o fornecedor também começa a se preocupar "tenho que entregar um produto de qualidade", então ele vai investir um pouquinho mais em qualidade, na produção, nos defensivos e etc. Isso é um retorno muito grande de trás pra frente e isso para o país é muito saudável se acontecer”. (GCom_A, 2018)

4.2.2.10 Reputação da organização

Dentro os entrevistados, apenas os casos B e D evidenciaram a importância da reputação que os supermercados ou seus fornecedores possuem. Os fornecedores F1B e F2B são bastante reconhecidos pela qualidade de seus serviços, responsividade e pela confiança nas entregas. Essa reputação foi destacada pelo DLojm_B como um diferencial, no qual os fornecedores (especialmente o F2B) são considerados especialistas. Isso lhe garante confiança em seus fornecedores para realizar entregas nas lojas espalhadas pelo país e estejam presente em algumas lojas, fornecendo treinamentos ou manuseio dos alimentos. Pela rede B ter uma boa reputação no mercado, sendo reconhecido em todo o Brasil, isso impulsiona para que os fornecedores estejam sempre melhorando seus processos e atividades, garantido a permanência no negócio.

“O F1B é super parceiro, começou com formatos loja média, depois formato pequeno e a rede toda. É um fornecedor que aceita tudo que a gente propõe para ele como teste, é super aberto ‘Vamos testar entregar salada de fruta, cinco unidades’ Vamos ‘Vamos fazer o piloto?’”. (DLojm_B, 2018).

“(…) então para você ter uma ideia para o fornecedor vir até a porta para te entregar é porque o negócio é interessante para ele” (Supervisor de Lojas, rede B).

Essa troca de benefícios devido à reputação também ocorre na rede D. O F2D destaca que a rede de supermercados D é um cliente referência, pois tem uma boa reputação no mercado

e sempre mantém os acordos firmados. Isso também é visto pelo lado da rede de supermercados, no qual destaca que a boa reputação de seus fornecedores está relacionada principalmente ao relacionamento de longo prazo, pois gera confiança nas relações comerciais.

“A rede D tem uma política muito boa de relacionamento com os fornecedores. Já tem fornecedores bem antigos aí, eu tenho um relacionamento bem forte”. (GLojh, 2018)

4.2.2.11 Marca

Mena *et al.* (2011) destacam que a forma com que as marcas próprias são administradas acarreta um maior controle nas lojas, reduzindo o desperdício. O controle, o investimento e o planejamento dos FLV de marca própria são melhores devido à associação das lojas ao produto, resultando em uma melhor coordenação e menor desperdício. Dentro os entrevistados, a rede B é a única que possui vantagem competitiva devido à força da sua marca própria. A ligação entre marca e vantagem competitiva, também é encontrada na literatura (BARNEY,1991; HALL,1992; DAY,1994; FAHY, 2000). Os produtos da marca B foram os primeiros a possuírem um sistema de rastreamento antes dos demais FLV comercializados. Além disso, o cuidado, o sortimento e o gerenciamento da marca B são melhores quando comparado não só aos outros casos, como também dentro dos demais alimentos comercializados.

“Marca própria a gente tem um cuidado maior porque como aí o controle nosso é maior, para não deixar faltar, daí eu tenho mais autonomia. No restante do sortimento eu dependo exclusivamente do fornecedor, marca própria eu trabalho com programação, com mais antecedência, fornecedor está mais próximo, são fornecedores maiores que fazem nossa marca própria”. (GSupPer_B, 2018).

“E eu acho que eles perceberam que eles também têm um controle né da cadeia deles, para onde está indo. Tem um monitoramento de resíduo que a gente faz mensal”. (CMa_B, 2018).

4.2.2.12 Trabalho em equipe

Embora dentro das empresas tenha sido observado a presença de um trabalho em equipe, na díade não é o que acontece. Um exemplo de trabalho em equipe é a comissão de perdas, estruturada pela rede D para analisar as principais causas de desperdício de produtos selecionados. Mesmo não envolvendo os outros membros da cadeia, como os fornecedores, exige um trabalho interno bem feito, realizado em equipe.

Todos os casos reconhecem a importância de se realizar um trabalho em equipe para diminuir perdas e otimizar processos, mas nenhuma o faz por completo. Isto pode ser analisado devido ao baixo desempenho de práticas como comunicação, coordenação, procedimentos de previsão da demanda mais precisos, gestão de fornecedores e flexibilização dos padrões de qualidade. O trabalho em equipe é um recurso interno que facilita a execução das principais

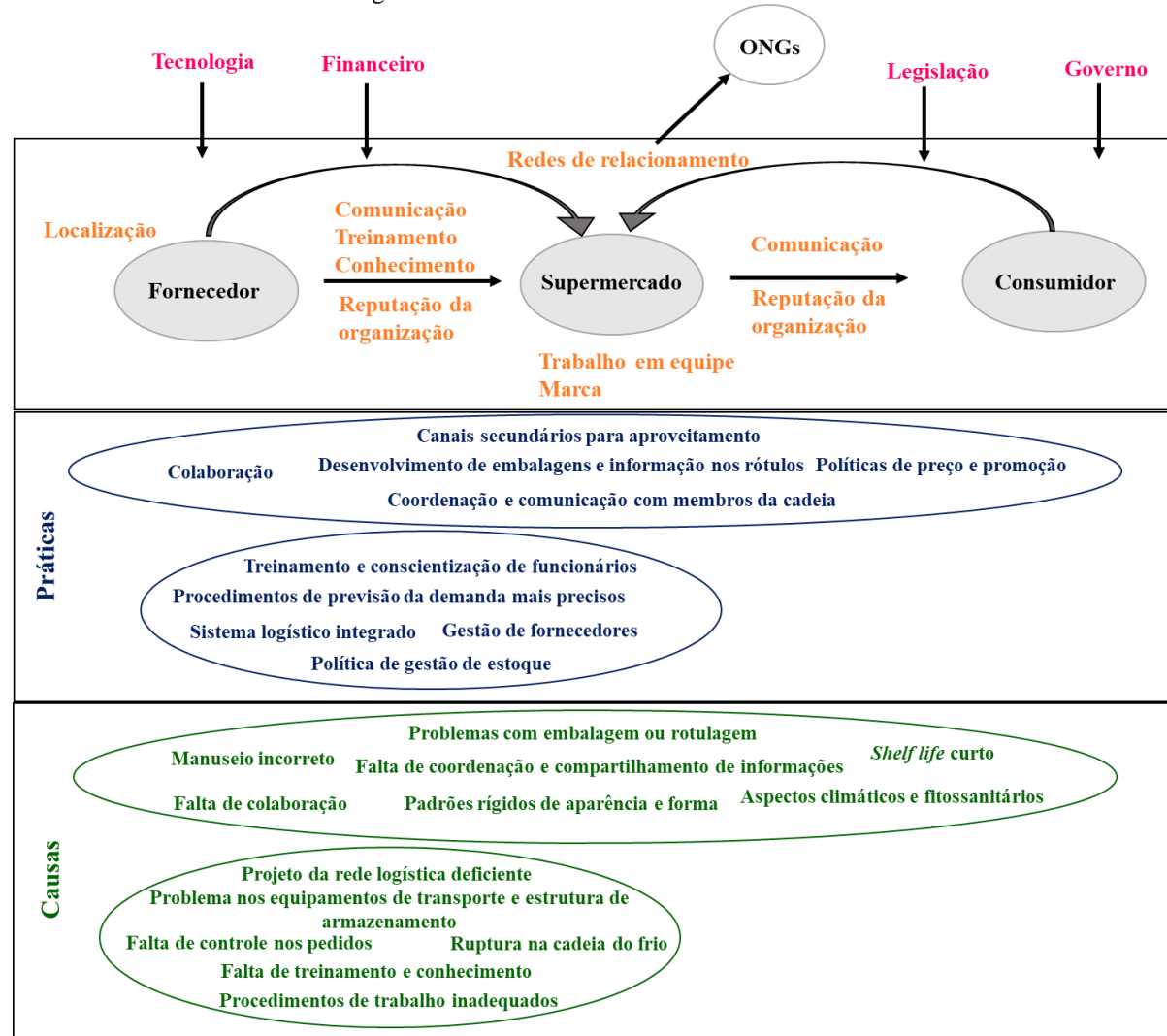
práticas de redução destacadas na literatura para evitar o desperdício e, quando ausente, dificulta sua implementação.

Conforme o que foi discutido na análise intercaso, a Figura 11 ilustra a influência dos recursos externos e internos na díade fornecedor-rede de supermercados. Embora a unidade de análise desse trabalho tenha focado na díade, foi necessário expandir a análise do problema para outros membros da cadeia, no qual também fossem impactados ou impactassem as ações da díade, como consumidor, governo e ONGs. Isso é necessário, pois o problema do desperdício deve ser analisado de forma holística na cadeia, destacado por Göbel *et al.* (2015); Shafiee-Jood; Cai (2016) e Canali *et al.* (2017). Por isso, esses agentes também foram considerados nessa figura e na identificação das barreiras e facilitadores da seção 4.2.3.

A legislação e o governo referem-se aos recursos jurídicos e recursos políticos, respectivamente e, assim como os demais recursos externos, afetam a díade e consumidores. Pode-se observar que, as redes de relacionamento precisam ser expandidas pelos elos da cadeia, pois quanto mais forte e aprimorada, mais fácil pode ser a adoção de práticas de redução, principalmente de forma holística. Nas redes de supermercados, recursos como trabalho em equipe e marca facilitam a redução do desperdício nas suas operações internas. Pelo lado do fornecimento, comunicação, treinamento e conhecimento são fundamentais para que as práticas de redução do desperdício sejam consideradas pela díade. A reputação do fornecedor é um aspecto fundamental para que o relacionamento com os supermercados seja eficiente, enquanto a localização é considerada estratégica.

Pelo lado do consumo, a reputação do supermercado é essencial para confiança dos consumidores, bem como um sistema de comunicação eficiente entre esses elos. Com relação às práticas e às causas, a primeira elipse corresponde as práticas de redução que afetam tanto o lado do fornecimento, como as redes de supermercado e consumidores, enquanto a segunda corresponde apenas a conexão entre as redes e os fornecedores. O mesmo argumento também pode ser visualizado nas causas.

Figura 11 - Resumo das descobertas do intercaso



Fonte: Elaboração própria.

4.2.3 Barreiras e facilitadores

Diante do que foi discutido na análise intracaso e intercaso, essa seção busca apresentar as barreiras e os facilitadores para adoção de práticas de mitigação do desperdício de FLV, destacando não só a díade fornecedor-supermercado, mas também outros elos da cadeia, visto que o problema do desperdício de alimentos deve ser trabalhado de forma sistêmica na cadeia para sua resolução. O Quadro 15 sintetiza os facilitadores e barreiras, os agentes envolvidos, afetados e ações de mudança. Logo abaixo, são explicados cada desses fatores.

Quadro 15 - Barreiras e facilitadores para redução do desperdício de FLV

BARREIRAS			
	Agentes afetados	Ações de mudança	Agentes envolvidos na mudança
Legislação	Fornecedores (produtores, atacadistas, distribuidores), redes de supermercados, banco de alimentos e ONGs.	Cobrança e pressão no governo e órgãos reguladores para um equilíbrio na fiscalização do manuseio de alimentos nas lojas e aprovação dos projetos de doação na Câmara.	Governo federal e estadual, Anvisa, Procon, consumidores, redes de supermercados e ONGs.
Aspectos culturais	Consumidores, fornecedores e redes de supermercados.	Educação e conscientização do consumidor com relação ao desperdício e aparência estética dos alimentos.	Consumidores, redes de supermercados e ONGs.
Aspectos financeiros (retorno financeiro)	Redes de supermercado e fornecedores.	Analisar o investimento de algumas práticas em parceria com os fornecedores, observando o retorno financeiro e valor de reputação.	Redes de supermercado, fornecedores, acionistas e investidores.
Falta de estímulo a cooperação	Redes de supermercado, fornecedores, consumidores e ONGs.	Aumentar a cooperação com entre supermercados, fornecedores e ONGs para obter benefícios mútuos com a implementação de algumas práticas de redução. Aprimorar a comunicação entre áreas de compras, <i>supply</i> e qualidade.	Redes de supermercado, fornecedores e ONGs.

Quadro 15 - Barreiras e facilitadores para redução do desperdício de FLV (cont.)

FACILITADORES			
	Agentes afetados	Ações de mudança	Agentes envolvidos na mudança
Acesso à tecnologia	Redes de supermercados, fornecedores e consumidores.	Ampliar parcerias público-privada para adoção de tecnologias.	Redes de supermercado, fornecedores, <i>startups</i> , institutos de pesquisa e universidades.
Expansão da rede de relacionamento	Redes de supermercados, fornecedores, consumidores e ONGs.	Utilização dos recursos digitais (aplicativos e redes sociais) para ampliar relacionamento com consumidores e fornecedores.	Redes de supermercados, fornecedores, consumidores, <i>startups</i> , universidades e institutos de pesquisa e ONGs.
Localização	Redes de supermercados e fornecedores.	Investir no desenvolvimento de fornecedores regionais.	Redes de supermercados e fornecedores.
Treinamento e conhecimento das operações	Redes de supermercados e fornecedores.	Ampliar o investimento em treinamento e conscientização de funcionários (baixo e alto nível) sobre os impactos do desperdício.	Redes de supermercados, fornecedores e ONGs.

Fonte: Elaboração própria.

A legislação brasileira – principalmente para manipulação e venda nas lojas e doação de alimentos – é uma barreira externa e sem controle da díade para adoção de práticas como flexibilizar as leis sem comprometer a saúde do consumidor e canais secundários. Especialistas e supermercadistas ressaltaram a dificuldade de operacionalizar tais práticas devido a legislação rígida e a falta de incentivo do governo e órgãos, como Anvisa e Procon para lidar com o desperdício de alimentos no Brasil.

“Eu já levei na Apas, vamos marcar uma câmara técnica com o Procon e eles não me deram mais retorno, já faz um tempo que eu falei disso. Os colegas, os concorrentes enxergam da mesma maneira, falam que a gente tem que olhar isso mesmo porque é uma coisa que eu vejo muito desperdício (...). Por isso que eu falo que é uma coisa que os órgãos fiscalizadores têm que olhar para isso. A Anvisa tem que começar a olhar para isso. Tem que ter essa cobrança dos players. Não tem. O órgão fiscalizador não conversa com o varejo que não conversa muito com o consumidor” (GQ_B, 2018).

Diante disso, redes de supermercado, associações do setor, como ABRAS, APAS (para o estado de São Paulo) e ONGs precisam estabelecer um diálogo e pressionar o governo e órgãos como Anvisa e Procon, de modo que seja possível aprovar e reformular leis que tramitam no congresso para facilitar a doação de alimentos, como a Lei 10.406/2002 no Código Civil e a Lei 8.078/1990 no Código de Defesa do Consumidor. Cerca de 30 projetos tramitam no Congresso brasileiro para tratar da responsabilidade da doação de alimentos e, até agora, poucos foram aprovados. É necessário que a díade (principalmente os supermercados) pressionem e

acompanhem essas informações para que haja de fato uma mudança nessa realidade que afeta diretamente suas operações. Além disso, investir na educação e treinamento de funcionários sobre as leis de responsabilidade para doações e manuseio de alimentos. Na legislação vigente, se o estabelecimento preparou os alimentos seguindo as boas práticas da vigilância sanitária, não há o que temer na doação de alimentos.

A pressão nesses órgãos também deve tornar os regulamentos menos rígidos para o manuseio e processamento de alimentos dentro das lojas dos supermercados. As parcerias com agências governamentais (parcerias público-privadas) também devem ser desenvolvidas para ampliar o escopo de projetos relacionados ao desperdício de alimentos, como o “Mesa Brasil”, um programa nacional liderado pelo Serviço Social do Comércio (SESC) e que é utilizado por alguns dos entrevistados e bancos de alimentos.

É necessário criar uma abordagem própria para lidar com o desperdício de alimentos no Brasil, visto que alguns aspectos são diferentes de países da Europa e EUA. Os aspectos culturais foram apontados como uma das grandes causas do desperdício no Brasil por todos os entrevistados.

“Na Itália, por exemplo, se você for numa feira livre, você não toca no produto. Se você toca num produto, você é obrigado a comprar. O feirante me falou o seguinte “eu comprei desse jeito, eu vou vender desse jeito” você não escolhe, não é igual aqui. Nos Estados Unidos também, a grande parte dos produtos já vem embalado, você não manipula, você não seleciona (...) O consumidor aqui está super mal-acostumado a tocar o produto, manipular. Na minha opinião, a cultura do brasileiro é uma cultura do desperdício, acho que tem razões culturais muito fortes ligadas ao desperdício (...). Acho que é cultural porque são países que tiveram fome, já foram pobres, tem uma relação com a comida diferente. Aqui no Brasil tem uns ditados populares que são muito interessantes, por exemplo, quem convida dá banquete, melhor sobrar do que faltar”. (ESPECIALISTA A, 2018).

“O contato do brasileiro, ele quer apalpar a fruta. Não é a maioria, isso ajuda também. O contato do cliente ali “essa fruta não está boa”, e fica apertando e bota lá de novo”. (GLojm_A, 2018).

No Brasil, especialistas destacaram que é necessária uma ação para educar e criar consciência no consumidor com relação ao desperdício e, como consequência, uma maior pressão no governo e supermercados para lidar com o tema. Um exemplo disso é aceitação de produtos com características estéticas imperfeitas. Embora tenha sido influenciado pelo supermercado, os consumidores precisam mudar esse tipo de comportamento, pois gera um alto volume de desperdício pela cadeia. A falta de conscientização dos consumidores reflete na baixa percepção de valor dos consumidores com relação às FLV com padrões estéticos imperfeitos, mas com qualidade assegurada. É necessário aumentar a conscientização com relação ao desperdício, para que seja um fator valorizado pelos clientes, do que somente do preço, além dos supermercados terem a vantagem de possuir uma comunicação direta com os

consumidores para mudar essa realidade. Para aumentar o engajamento dos consumidores com relação ao desperdício de alimentos, os supermercados podem promover sinalização e materiais promocionais nas lojas.

“Então a primeira coisa é mudar a cultura. Eu concordo quando você fala que o varejo também tem que mudar. Mas se o consumidor mudar a cultura e aceitar isso, e começar a te cobrar como a gente está vendo o movimento de o pessoal se incomodar com o desperdício, quando ela começar a valorizar, falar que não quer comprar no supermercado que desperdiça alimento. Eu aceito comprar o alimento que está selecionado, lavadinho porque confio. Quando o consumidor virar essa chave eu acho que tudo caminha, inclusive a legislação. Os legisladores vão atuar para seu cliente que é o eleitor. Então muito dessa questão de não liberar as leis é sobre a ótica de que ele fala que vai se queimar com o consumidor se liberar a lei ele achar que estou comprometendo a saúde dele. Eu acho que tudo gira em torno da educação do consumidor. (ESPECIALISTA F, 2018).

“Porque desde que mundo é mundo o varejo vendeu uma falsa ideia de que fruta é perfeita, não amassa, não solta tiras, não faz nada (...) é a imagem que nós passamos para o consumidor de que a fruta não tem mancha, que a fruta não tem pinta, de que a fruta não tem uma rasura por lesão de uma folha”. (F1B, 2018).

Diante disso, os aspectos culturais também são uma barreira, tendo em vista que os consumidores manuseiam o alimento em excesso nas lojas e exigem padrões estéticos altos. Isso se reflete ainda mais nos fornecedores, que precisam arcar com esses padrões impostos pelas redes, no qual acabam também tendo que arcar com as perdas. Nesse cenário, é possível notar o poder que o supermercado exerce na cadeia de FLV, que por ter mais controle de recursos financeiros, por exemplo, empurra as perdas para seus fornecedores e evita uma perda em suas operações. Dessa forma, o controle sobre recursos fornece poder às organizações, no qual aqueles que controlam os recursos críticos (por exemplo, financeiros) possuem poder e influência nesse comportamento.

Os aspectos financeiros possuem grande influência para o investimento das práticas de redução. Foi observado que o retorno financeiro prevalece perante alguns investimentos nas práticas de redução como: desenvolvimento de embalagens, tecnologias para verificar estado do alimento, treinamento e ferramentas para medição do desperdício. Entretanto, a população brasileira está começando a seguir a tendência mundial com a preocupação de questões relacionadas a sustentabilidade. Dessa forma, os supermercados que não começarem a investir na redução do desperdício em suas atividades, podem gerar um risco para a sua reputação. O crescente valor de reputação sobre o desperdício pode ter um impacto nos resultados financeiros, por ser um problema tangível e altamente visível, atraindo atenção do público. Isso pode afetar a marca e reputação dos supermercados com clientes e investidores.

Relatórios internacionais sobre desperdício de alimentos (como da Fao, 2013, 2016, 2019, ReFED, 2018 e ECR Shrink Group, 2018) enfatizam que o custo financeiro do desperdício de alimentos continue crescendo devido: os preços dos alimentos aumentarem nos

próximos anos com o crescimento contínuo da demanda global; flutuações nos preços dos combustíveis para transporte dos alimentos e a volatilidade do clima. Os custos associados à compra de alimentos também estão aumentando, em particular da mão-de-obra para manipular e separar os alimentos. Em contrapartida, os alimentos como FLV direcionam o tráfego para as lojas, onde as soluções de redução podem prolongar o frescor, reduzir o desperdício e garantir fluxo de vendas.

Com relação aos recursos organizacionais, pode-se destacar a falta de estímulo a cooperação com outras organizações como uma barreira para adoção de práticas de redução do desperdício, vide o observado entre supermercados e fornecedores entrevistados. Além disso, as relações da díade com as ONGs não são planejadas, o que dificulta o trabalho dessas instituições que exercem um papel central no combate ao desperdício de alimentos no Brasil. A cooperação e a responsabilidade para lidar com o desperdício de alimentos foi destacado por vários especialistas

“Nós todos somos responsáveis por tratar alimento como algo fundamental, dar luz para essa história. Não é só papel político e papel de ONG, é papel de todas as empresas, e as empresas e as pessoas precisam entender que quando eu estou falando disso, eu estou falando de algo que para ela representa, não é por ser bonzinho, por que quando eu falo de ONG, a gente está tratando o problema da fome como se fosse algo ‘aí que fofo, tenho que resolver’ não é, estou falando do desperdício que gera impacto, estamos falando de 1.3 bilhões de toneladas de alimento que representam o PIB da Suíça. A gente joga um PIB da Suíça por ano fora e está tudo bem? Estamos achando que é fofo, que é coisa de ONG? Não é”. (ESPECIALISTA B, 2018).

Internamente, é necessário que as redes de supermercados invistam na comunicação interfuncional e trabalho em equipe das áreas de compras, *supply* e qualidade, a fim de aumentar a compreensão de como o desperdício ocorre nas operações e resolver conflitos de incentivos. Os supermercados são os participantes com mais acesso a recursos do ambiente externo e com recursos disponíveis do ambiente interno, exercendo um poder de mercado significativo nos demais elos da cadeia. Portanto, é essencial que os supermercados estimulem a cooperação não só nas suas operações, mas também com fornecedores e demais agentes da cadeia para adoção de práticas de redução, visto que uma ação nas operações do supermercado pode acabar gerando um desperdício maior em outro ponto da cadeia, favorecendo o efeito chicote.

A tecnologia pode ser um facilitador, visto que as redes de supermercados pesquisadas possuem acesso e conhecimento dos recursos tecnológicos, principalmente as grandes redes. A reciclagem, por exemplo, como alternativa para lidar com o alimento que não pode ser comercializado ou doado, pode ser uma solução comercial vantajosa para a díade. Por terem mais acesso as inovações tecnológicas, os supermercados podem testar novas tecnologias e processos (por exemplo, digestão anaeróbica em pequena escala, biomassa para geração de

energia, embalagem compostável e logística reversa) para melhorar a economia da reciclagem do desperdício de alimentos. À medida que as grandes redes adotam essas e outras tecnologias, como sensores de temperatura, por exemplo, mais dados podem ser disponibilizados sobre o potencial dessas soluções, promovendo uma propagação pela cadeia.

As redes de relacionamento também podem ser um facilitador, visto que existe uma capacidade de expansão, tanto pelo lado do consumo, quanto pelo lado do fornecimento. Aliada aos recursos digitais do acesso à tecnologia, pelo lado do consumo, os aplicativos de smartphone e redes sociais podem ser úteis para os supermercados aumentarem o engajamento (aspectos culturais) e fidelização com os clientes e oferecer novas maneiras de ajudá-los com o desperdício de alimentos. Isso pode ser feito comunicando sobre promoções, formas de preparo e armazenagem, características estéticas dos alimentos e períodos de safra e entressafra. Os funcionários devem ser treinados para se envolver com os clientes sobre a oferta de FLV esteticamente “feios”, no qual não só auxilia a redução do desperdício, como beneficia o aspecto financeiro do cliente. Pelo lado do fornecimento, foi demonstrado na seção 4.2.2.1 o exemplo do aplicativo *Food Cowboys*, que conecta a rota dos fornecedores com bancos de alimentos próximos, no qual poderia ser adaptado para a realidade brasileira por meio de parcerias com *startups*, por exemplo.

Ainda no aspecto de expansão da rede de relacionamento, o envolvimento dos supermercados com ONGs, banco de alimentos e associações do setor pode e deve ser aprimorado. Essa expansão e envolvimento podem gerar uma força na rede para mudar e influenciar o comportamento da cadeia com relação ao desperdício, além de pressionar governo e órgãos reguladores, conforme já destacado no início dessa seção. A expansão da rede também pode ser útil no alcance de organizações para realizar parcerias para auxiliar na implementação das práticas de redução. Universidades e institutos de pesquisas que promovam o desenvolvimento de tecnologias, ferramentas e pesquisas relacionadas a redução do desperdício são um exemplo de parceria público-privado que pode auxiliar nessa implementação. Empresas de reciclagem ou compostagem podem se tornar parceiras de supermercados, auxiliando na prática de canais secundários, por exemplo.

A localização de fornecedores, das lojas e CDs dos supermercados é visto como um facilitador e aspecto estratégico, pois influencia na adoção de práticas como sistema logístico integrado, gestão de fornecedores e política de gestão de estoque. As redes de supermercado, muitas vezes, são dependentes do transporte dos fornecedores para realizar as entregas. Dessa forma, a presença de fornecedores regionais próximos das lojas e CDs permite que os supermercados não realizem pedidos grandes e não precisem manter estoques altos para atender

os clientes. Essa interdependência organizacional é vista na literatura como algo vantajoso para as empresas, pois gera vantagem competitiva. Além disso, essa proximidade permite que a frequência de entregas dos fornecedores para os supermercados seja feita em menor volume e diariamente, garantido a disponibilidade de alimentos frescos nas lojas e possivelmente, um menor desperdício.

O treinamento oferecido pelas redes de supermercado e o conhecimento dos funcionários e fornecedores sobre as operações relacionadas ao FLV (distribuição, recebimento, manuseio e armazenagem) podem ser considerados facilitadores para adoção de algumas práticas de redução do desperdício de alimentos. Embora o treinamento seja utilizado pelas redes, nos fornecedores isso não foi observado, tampouco compartilhado na díade, contrapondo o que indica a literatura, destacado na seção 4.2.2.5. O alto *turnover* de funcionários do setor de FLV influencia no nível de treinamento oferecido pelos supermercados, também apontado na seção 4.2.25. Diante disso, o nível, o investimento e o monitoramento desses treinamentos dependem diretamente do interesse financeiro que o supermercado possui.

Entretanto, especialistas ressaltam que a redução do desperdício de alimento depende das pessoas para a realização dos processos, como distribuição, armazenagem, rodízio de FLV nas gôndolas, retirada de alimentos para restaurantes, doações, ração animal ou compostagem. A conscientização da gerência dos supermercados e dos fornecedores sobre o desperdício é um fator importante para que, tanto o treinamento seja realizado como haja engajamento dos funcionários nas operações relacionadas ao FLV. Além disso, o treinamento dos funcionários em atividades de redução de desperdício também pode estimular o envolvimento com os clientes que circulam na loja, reduzindo o excesso de manipulação dos alimentos pelos clientes, por exemplo. Diante disso, o investimento em educação e treinamento de funcionários (cargos de baixo e alto nível) é essencial para redução de causas como procedimentos de trabalho inadequados, manuseio incorreto, gestão de estoque deficientes, falta de conhecimento e comprometimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse capítulo apresenta os aspectos que compõem as considerações finais dessa pesquisa. Inicialmente, os objetivos previamente definidos são analisados com intuito de verificar se foram atingidos, além de destacar as principais proposições levantadas. Em segundo momento, apresentam-se as implicações teóricas, ou seja, as contribuições científicas à área de estudo, e as implicações gerenciais às organizações envolvidas e ao setor. Por último, as limitações da pesquisa são apresentadas, seguidas das sugestões de pesquisas futuras.

O objetivo geral dessa pesquisa foi caracterizar como os recursos externos e internos influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas do desperdício de FLV na díade fornecedor-supermercado. Através do estudo multicaso, explorou-se o relacionamento entre esses constructos na realidade de quatro casos, compostos cada um por dois fornecedores e rede de supermercado. Diante dos resultados e discussões obtidos foi possível caracterizar tais recursos, de modo a compreender como podem influenciar a adoção de práticas de redução, sendo refletido na diminuição das causas de desperdício de FLV. Esses recursos exercem um papel diferente em cada membro da díade e podem se tornar barreiras ou facilitadores para redução do desperdício de alimentos.

Para o alcance do objetivo geral, quatro objetivos específicos foram propostos, os quais demonstraram adequação ao escopo da pesquisa e conduziram todos os passos para sua realização. O primeiro refere-se à identificação das principais práticas de redução de desperdício de alimentos. Por meio da revisão de literatura, foi possível realizar a identificação de dezenove práticas, das quais uma (gestão de fornecedores) foi encontrada empiricamente. Pode-se observar que o desperdício é um problema complexo, do qual as práticas para mitigação devem seguir uma visão sistêmica e integrada na cadeia. Porém, as práticas analisadas estão, em sua maioria, focadas na redução do desperdício nas operações internas dos supermercados, não sendo refletidas para os demais membros da cadeia, como os fornecedores.

No geral, embora as práticas encontradas na literatura sejam relevantes para a realidade do desperdício no Brasil, há algumas ressalvas nas suas aplicações. Alguns exemplos foram demonstrados ao longo dessa pesquisa. Por exemplo, com relação à prática de canais secundários, percebe-se que, na literatura é retratada como uma hierarquia. Já nos casos, o aproveitamento nas lojas e doações ainda não são frequentes, devido à falta de infraestrutura e receio da legislação; enquanto a ração animal é muito utilizada pelos fornecedores que são produtores, e a compostagem e recuperação de energia são apenas projetos. Boa parte dos alimentos que não são vendidos ainda são destinados ao aterro sanitário. Com relação ao

treinamento e conscientização dos funcionários, o mesmo não é estendido do supermercado para seus fornecedores, contrapondo a integração que a literatura recomenda para reduzir o desperdício. Diante do apresentado, tem-se as seguintes proposições:

P1: A falta de infraestrutura para o manuseio dos alimentos e limites impostos pela legislação brasileira atrapalham a adoção da prática de canais secundários, não ocorrendo da mesma maneira que retratam alguns autores, como Aiello *et al.* (2015); Hemsdorf *et al.* (2017) e Diaz-Ruiz *et al.* (2019).

P2: A falta de compartilhamento de treinamentos com os fornecedores aumenta o desperdício de alimentos, também observado por Göbel *et al.* (2015); Gruber *et al.* (2016) e Diaz-Ruiz *et al.* (2018).

As práticas de colaboração, coordenação e comunicação com membros da cadeia demonstram que são limitadas e reativas, havendo pouco compartilhamento de informação dos supermercados com os fornecedores e demais membros da cadeia. No caso específico de embalagens e tecnologias para verificar o estado do alimento, a diferença entre exemplos na literatura e nos casos empíricos deve-se ao seu custo de adoção no Brasil, no qual a díade acaba utilizando poucas inovações nessas práticas que poderiam reduzir o desperdício. Com isso, destaca-se que:

P3: Práticas de colaboração e compartilhamento de informações são limitadas e têm um caráter reativo. Essa limitação também é destacada em Kaipia *et al.* (2013); Aschemann-Witzel *et al.* (2017); Ghinoi *et al.* (2020)

P4: Práticas relacionadas à embalagem e tecnologia são pouco utilizadas para a redução do desperdício devido ao seu custo de adoção, sendo o oposto do que ocorre na literatura, observado em Jedermann *et al.* (2014); Verghese *et al.* (2015) e Wikström *et al.* (2019).

O segundo objetivo específico foi identificar quais as principais causas de desperdício de alimentos. Através da revisão de literatura, foram mapeadas 27 causas de desperdício, das quais uma (imprevisibilidade da concorrência) foi obtida dos casos empíricos. Embora a causa de aspectos de consumo tenha sido encontrada na literatura, nos casos é ligeiramente diferente. Isso é devido a cultura do consumidor brasileiro, como apertar os alimentos na hora da compra e exigir uma aparência estética perfeita, além de exigir produtos em abundância nas lojas. As ações de preço e marketing de diferentes redes de supermercados podem gerar uma briga por preços e conquista de consumidores, ocasionando alimentos em excesso e, conseqüentemente, um desperdício.

P5: Preferências dos consumidores brasileiros e táticas da concorrência são fatores que aumentam o desperdício de alimentos. Embora o comportamento do consumidor seja diferente

em cada país, também foi destacado por Cicatiello *et al.* (2017); Diaz-Ruiz *et al.* (2018) e Teller *et al.* (2018) como um aspecto que afeta o desperdício.

Com a análise das causas, pode-se notar que, o desperdício de alimentos origina-se de uma ampla gama de causas internas (controláveis) e externas (incontroláveis e relacionadas a outros elos da cadeia), às vezes inter-relacionadas. Os aspectos climáticos e a sazonalidade são causas externas que afetam a disponibilidade de alimentos, principalmente FLV. Além disso, muitas vezes, uma ação em determinado elo da cadeia, acaba refletindo em uma causa de desperdício em outro. Exemplos disso são os padrões rígidos de aparência e forma impostos pelo supermercado, mas que influenciam diretamente o desperdício dos fornecedores. Outro exemplo é a ruptura da cadeia do frio, no qual um problema na produção pode afetar toda a cadeia, chegando nos supermercados e gerando um desperdício.

Em seguida, o terceiro objetivo específico buscava compreender quais os recursos externos (RDT) e internos (RBV) influenciam na adoção de práticas para mitigar o desperdício na díade fornecedor-supermercado. Pode-se perceber que, no ambiente externo (RDT), todos os recursos (financeiros, jurídicos, políticos, organizacionais, ambientais e físicos) influenciam a adoção de práticas. A depender do acesso a recursos financeiros, fornecedores e redes de supermercados podem investir na adoção de práticas de redução. Entretanto, algumas práticas que necessitam de maiores investimentos dependem diretamente do interesse desses agentes, avaliando muito mais o retorno financeiro do que a redução do desperdício. Recursos jurídicos e políticos influenciam a adoção de práticas na medida em que impõem restrições e legislações rígidas que dificultam a redução do desperdício no Brasil, como é o exemplo das doações.

Recursos organizacionais também influenciam, visto que a díade, principalmente os supermercados, possuem informações atualizadas sobre o mercado. Porém, o estímulo a cooperação não é frequente. Quanto aos recursos ambientais, esses afetam a adoção de práticas ligadas a demanda e políticas de preço e promoção, visto que, a depender das condições climáticas, a oferta e demanda de FLV podem alterar as operações da díade. Os recursos físicos influenciam a adoção de práticas, pois tratam da infraestrutura física das empresas, ou seja, lojas e centro de distribuição, além da dependência de fornecedores em realizar entregas para os supermercados. Dessa forma, a depender de como a empresa controla esses recursos físicos, práticas como política de gestão de estoque e sistema logístico integrado podem ser influenciadas.

Através da lente teórica da RDT, pode-se concluir que, quanto mais uma empresa controla um recurso em comum às suas concorrentes, maior será seu poder perante elas e menor sua dependência de tal recurso. Esse comportamento foi observado, por exemplo, com os

recursos financeiros, pois quanto maior o acesso da rede a esse recurso, maior será o seu poder em relação aos concorrentes (investimento em redução do desperdício) e fornecedores (empurrar as perdas das lojas para os fornecedores). Evidências disso foram observadas nas mudanças dos contratos e pedidos em cima da hora por parte das redes (devido a sazonalidade, por exemplo), ocasionando em um desperdício e perda financeira para os fornecedores.

P6: Quanto maior o poder de um agente na cadeia, maior a sua possibilidade de “empurrar” o custo do desperdício para o elo fornecedor e/ou cliente. Esse poder centrado em um ator na cadeia também é destacado por alguns autores, como Pfeffer e Salancik (2003); Eiriz e Wilson (2006) e Ghosh e Eriksson (2019)

Quanto ao ambiente interno, o recurso redes de relacionamento demonstrou que precisa ser expandido pelos elos da cadeia, visto que a responsabilidade e os ganhos são compartilhados pela cadeia e não somente em um ator central. Redes de supermercados que possuem um relacionamento mais frequente com ONGs acabam investindo mais na adoção de práticas como canais secundários. Recursos como comunicação, conhecimento/experiência/*know-how* e reputação da organização são comuns entre supermercados e fornecedores. Dessa forma, quanto maior for a reputação positiva dos membros da díade e mais frequente for a comunicação entre eles, maior a tendência de adoção de práticas para mitigar o desperdício.

P7: O aprimoramento da rede de relacionamento e a reputação positiva são úteis para o investimento em práticas de mitigação do desperdício. Esses dois aspectos, embora analisando fenômenos diferentes, também foram observados nos estudos de Lavie (2006); Aschemann-Witzel *et al.* (2016) e Bustos e Moors (2018).

O recurso de treinamento também é considerado essencial para que os funcionários tenham conhecimento, conscientização e habilidade para lidar com o desperdício nas atividades ligadas a FLV. Porém, foi observado que, quanto mais acesso a recursos financeiros ou presença de nutricionistas nas lojas, maior é o investimento em treinamento nos supermercados. Entretanto, esse recurso não é compartilhado na díade, sendo visualizado apenas nos supermercados (P2). O conhecimento das operações de FLV e a localização e acesso à matéria prima são recursos essenciais para que a díade consiga adotar alguma prática para redução do desperdício.

P8: A presença de um profissional qualificado monitorando a operação nas lojas facilita o treinamento e comprometimento de funcionários para mitigar o desperdício. Isso também foi visualizado nos estudos de Gruber *et al.* (2016); Teller *et al.* (2018) e Santos *et al.* (2020).

Por meio da lente teórica da RBV pode-se perceber que, a depender das condições internas da empresa, e de como os recursos são adquiridos, combinados e utilizados, os

supermercados podem ter um melhor desempenho diante dos seus concorrentes. O mesmo argumento pode ser aplicado entre os fornecedores e na própria díade, visto que, muitas vezes, os supermercados não compartilham alguns recursos. Dessa forma, com uso da RBV foi possível notar que nem todos os recursos possuem a mesma importância ou mesmo potencial para proporcionar uma redução do desperdício, bem como uma vantagem competitiva para os membros da díade.

Por fim, o quarto objetivo caracterizava as barreiras e facilitadores para adoção das práticas, destacando o papel de cada agente na cadeia na redução do desperdício de alimentos. Através das duas lentes teóricas dessa pesquisa RDT e RBV, foi possível identificar, através dos seus recursos, barreiras e facilitadores, destacados no Quadro 15. Pode-se caracterizar que a legislação brasileira é uma barreira que afeta essa operação, principalmente os supermercados. Órgãos como PROCON e ANVISA possuem critérios rígidos e, muitas vezes, divergentes entre si que dificultam o manuseio e processamento de alimentos nas lojas. A legislação sobre a responsabilidade criminal para doação de alimentos é um fator que gera receio em algumas redes de supermercados, dificultando o trabalho das ONGs. Além disso, falta incentivos fiscais e governamentais para a realização de doações e compostagem, por exemplo. O papel de incentivar as doações fica sob a responsabilidade das ONGs – possuindo pouco poder – visto que as doações não envolvem um retorno financeiro e a reputação das empresas com relação a isso não é valorizada ainda no Brasil.

Os aspectos culturais também foram caracterizados como barreira, devido ao comportamento do consumidor brasileiro, destacado em (P5). Esse tipo de comportamento gera um alto volume de desperdício por toda a cadeia, além de dificultar e não valorizar o investimento em algumas práticas de redução. Os aspectos financeiros também foram identificados como barreira, no qual o retorno financeiro ainda prevalece perante a adoção de algumas práticas de redução. Além disso, o investimento financeiro depende do tamanho e poder da rede de supermercado. Redes maiores tendem a possuir um maior controle de recursos financeiros do que redes menores, facilitando o investimento nas práticas. Outro fator importante encontrado nesse recurso é que, pelos supermercados terem um maior poder financeiro na díade, os mesmos tendem a empurrar as perdas para o fornecedor, prejudicando as relações e aumentando o desperdício pela cadeia, visto em (P6).

A falta de controle das condições climáticas por parte da díade também é uma barreira para redução do desperdício, visto que são fatores externos incontroláveis que podem afetar a adoção das práticas. O baixo estímulo à cooperação entre os elos da cadeia e empresas demonstraram ser uma barreira para adoção das práticas de redução, principalmente quando

dependem da ação em conjunto. As ações para reduzir o desperdício em um elo, por exemplo, os supermercados, podem acabar gerando um desperdício em outro ponto da cadeia, favorecendo o efeito chicote.

O fácil acesso à tecnologia, principalmente das redes de supermercados, pode ser um facilitador para adoção das práticas de redução do desperdício de alimentos. Porém, seu investimento está diretamente ligado ao aspecto financeiro, devido à baixa margem dos produtos comercializados, FLV. Além disso, na díade, foi observado que essa tecnologia não é compartilhada com os fornecedores, demonstrando que o acesso a determinados recursos evidencia o poder que uma empresa exerce sobre as outras. A localização das lojas e CD são critérios que os supermercados devem analisar com cautela, pois dependem da localização e acesso à matéria-prima dos fornecedores. Isso é visto como um facilitador, pois quando a localização é feita de forma estratégica, os supermercados podem fazer pedidos menores e não precisam manter estoques altos, muitas vezes podendo receber entregas diárias. Essa interdependência, pela visão da RBV, pode garantir vantagem competitiva para os supermercados.

As redes de relacionamento também podem ser um facilitador, visto que existe uma capacidade de expansão, tanto pelo lado do consumo, quanto pelo lado do fornecimento, visto em P7. Além disso, o uso da tecnologia pode auxiliar na expansão e aprimoramento da rede, conforme exemplos dados nessa pesquisa (aplicativos de smartphone e redes sociais). O treinamento já realizado também foi destacado como um facilitador, porém precisa do apoio e incentivo da gerência dos supermercados, bem como a transferência desse conhecimento para os fornecedores, destacado em (P2).

5.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS

Com relação as implicações teóricas, boa parte das pesquisas sobre desperdício de alimentos são baseadas em uma literatura internacional, analisando a realidade de países desenvolvidos (Europa e EUA). Dessa forma, essa pesquisa contribui teoricamente identificando práticas de redução e causas do desperdício de alimentos, dentro do contexto da distribuição de FLV em um país em desenvolvimento como o Brasil. Outros países em desenvolvimento com características semelhantes podem se beneficiar desses achados, identificando se as práticas de redução e as causas de desperdício de alimentos são semelhantes em países da América Latina, por exemplo.

Outra contribuição teórica diz respeito ao papel do varejo, especificamente redes de supermercados, como um agente de mudanças, disseminando inovações e informações por toda a cadeia. No entanto, as descobertas dessa pesquisa destacam um comportamento individualista dos supermercados, ao menos no contexto brasileiro, no qual, devido ao seu grande poder de mercado, empurra o desperdício para outros elos da cadeia, apresentando os menores percentuais de perdas em suas operações. Isso pode limitar o poder desse elo como coordenador na cadeia, considerando que é o elo mais próximo dos clientes.

Outro fator teórico de destaque é que, a literatura de gestão da cadeia de suprimentos utiliza poucas teorias para compreender seus fenômenos, focando em explicar apenas aspectos operacionais e se esquecendo de fatores do ambiente externo, por exemplo. Dessa forma, essa pesquisa utiliza duas teorias do contexto das Organizações para explicar o problema do desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos de FLV. Por meio da análise de duas lentes teóricas (RDT e RBV) foi possível considerar o ambiente externo e seus recursos e interações entre as empresas com o mercado, bem como o ambiente interno e seus recursos aplicados para atingir vantagem competitiva entre as empresas de um setor.

5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Esta seção apresenta as implicações gerenciais da pesquisa fornecendo orientações e sugestões a fornecedores e redes de supermercados sobre o desperdício de alimentos. As relações descobertas neste estudo podem ajudar os gerentes a identificar e mapear as causas do desperdício de alimentos em suas operações, bem como analisar quais as melhores práticas de redução de acordo com as particularidades de cada organização. A propagação dessas práticas em toda a cadeia de suprimentos pode ajudar os fornecedores e as redes de supermercados a melhorarem suas operações e reduzirem o desperdício de alimentos. Os gestores dos supermercados e fornecedores podem visualizar uma maneira de superar as limitações brasileiras em relação à sua legislação e aspectos culturais, por exemplo, conhecendo as diferentes práticas que foram encontradas nessa pesquisa que são aplicadas em outros países.

Conforme destacadas ao longo dessa pesquisa, as ações para reduzir o desperdício em uma operação podem provocar um desperdício ao longo da cadeia, gerando o efeito chicote. Ações adotadas pelos supermercados para reduzir o desperdício em suas operações, às vezes, podem gerar uma perda para seus fornecedores, como é o caso dos padrões rígidos de aparência e forma. Dessa forma, com as recomendações destacadas nesse estudo, espera-se que os próprios supermercados possam avaliar e melhorar seu comportamento e práticas de redução,

de modo a concentrar seus esforços na mitigação do desperdício de alimentos em toda a cadeia, ao invés de simplesmente dentro das suas fronteiras organizacionais. O estímulo à cooperação pode ser um grande facilitador para adoção de práticas, compartilhamento de benefícios e redução do desperdício por toda a cadeia.

Tantos nos fornecedores, como principalmente nos supermercados, deve haver um comitê de perdas para acompanhar e avaliar as FLV que mais desperdiçam nas lojas e centro de distribuição, sendo possível identificar quais atividades e quais áreas estão ocasionando o desperdício, bem como montar uma força tarefa para analisar a implementação das melhores práticas de redução na díade. Outra sugestão é dar mais autonomia para os gerentes de lojas decidir o quanto comprar e receber produtos, especialmente quando esses gerentes possuem um contato direto com os fornecedores.

A adoção de tecnologias de rastreamento, bem como controle de temperatura dos alimentos para reduzir as rupturas da cadeia do frio podem ser úteis para ambos os lados da díade. O treinamento é essencial para que os funcionários tenham conhecimento das atividades que geram desperdício, formas de manuseio adequado e medidas para combater o desperdício nas suas atividades. Porém, quando o investimento em treinamento não é possível, o compartilhamento de informações, a conscientização e o monitoramento dos gerentes no desempenho das tarefas dos funcionários é essencial para que haja comprometimento para redução do desperdício nas lojas. Nos fornecedores, o ideal é que os treinamentos sejam compartilhados pelos supermercados, porém, o compartilhamento de informações já seria útil para a redução de assimetrias entre a díade.

Além disso, com a identificação das barreiras e facilitadores, supermercados e fornecedores podem ajustar estratégias para superar essas barreiras, bem como analisar as oportunidades advindas dos facilitadores encontrados, compartilhando benefícios e custos. Como outros elos da cadeia foram destacados na identificação dessas barreiras e facilitadores, a díade pode analisar como aprimorar as relações com ONGs, consumidores, governo e órgãos fiscalizadores para criar um diálogo na cadeia sobre a redução do desperdício de alimentos.

5.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar das contribuições teóricas e gerenciais, esse estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, concentra-se na díade fornecedor-supermercado que, embora seja importante devido à sua influência na distribuição de FLV e impacto no consumidor final, não cobre outras partes da cadeia, como a produção, onde o desperdício de alimentos também é

elevado no Brasil e carece de estudos. Segundo, embora o fenômeno da pesquisa tenha sido analisado em quatro casos, é necessário a ampliação do número desses casos pelo Brasil, visto que apenas as regiões Sudeste e Sul foram pesquisadas. Dessa forma, essa limitação regional implica em não poder generalizar os resultados para as demais regiões do país, pois podem possuir características diferentes dos casos estudados, como climáticas, culturais e operacionais.

Como terceira limitação destaca-se que, embora o estudo multicaso tenha envolvido dois fornecedores com produtos de *shelf life* distintos, ainda é necessário analisar mais fornecedores de cada rede de supermercado. Isso é importante tendo em vista a quantidade de fornecedores e relacionamentos que cada rede possui, sendo necessário compreender se as barreiras e facilitadores encontrados, bem como as práticas de redução e causas de desperdício de alimentos são semelhantes ou diferentes entre os fornecedores de uma mesma rede.

Apesar dessa pesquisa ter utilizado duas lentes teóricas para análise dos resultados, as mesmas não foram aplicadas na pesquisa empírica. Dessa forma, algumas evidências advindas das teorias não puderam ser destacadas pelos indivíduos entrevistados. Como forma de minimizar esse problema, os recursos externos e internos das teorias foram cruzados com as perguntas dos questionários utilizados, além de uma análise de conteúdo com os recursos ter sido realizada nas entrevistas.

Outro fator a ser destacado como limitação trata-se dos inúmeros relacionamentos existentes entre as variáveis dessa pesquisa (práticas de redução, causas do desperdício, recursos externos e recursos internos), no qual dificilmente consegue-se analisar um aspecto isoladamente. Sendo assim, analisar esses aspectos torna-se um desafio, pois existem múltiplas relações. Como forma de contornar essa limitação, a análise de Pareto foi utilizada para destacar os relacionamentos que compreendessem 80% do total, porém alguns relacionamentos podem não ter sido destacado e, por conseguinte não descritos.

5.4 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Como pesquisas futuras, as seguintes sugestões são propostas.

- Analisar se as práticas de redução e as causas de desperdício de alimentos identificadas nessa pesquisa são semelhantes ou diferentes em outros elos da cadeia, como produção, processamento e consumo, bem como identificar as barreiras e facilitadores desses elos.

- Analisar a relação dessas mesmas variáveis (práticas e causas) nas demais regiões do país, pois a depender da legislação e incentivos estaduais, aspectos climáticos e culturais, por exemplo, as barreiras e facilitadores podem ser diferentes nos estados brasileiros.
- Identificar se os mesmos ou outros recursos externos e internos influenciam a redução do desperdício de alimentos, tanto em outros elos da cadeia como em outras regiões do Brasil e países da América Latina.
- Identificar e comparar as peculiaridades das práticas de redução e causas de desperdício no contexto de países em desenvolvimento, bem como suas barreiras e facilitadores. Os resultados podem ser complementares ao presente estudo, evoluindo para um estudo misto.
- Em termos de métodos de pesquisa, abordagens quantitativas podem ser desenvolvidas, como *survey* e modelagem/simulação, sendo possível confirmar ou refutar os achados identificados qualitativamente por essa pesquisa.
- Medir o impacto e avaliar quantitativamente a relação entre as causas de desperdício de alimentos, analisando se a ocorrência de uma causa acaba gerando outras causas na díade e em outros elos da cadeia.
- Avaliar, quantitativamente, as práticas mais eficazes para redução das causas do desperdício de alimentos na díade fornecedor-supermercado, visto que é fundamental analisar a proporção de seu impacto.
- Analisar o impacto de ações de conscientização e educação do consumidor com relação ao desperdício, de modo a mudar os aspectos culturais e padrões de consumo e compra nos supermercados.
- Avaliar qual o impacto e retorno financeiro da implementação das práticas de redução em comparação com o volume de desperdício nas empresas.
- Em termos de categorias de alimentos, analisar se outros tipos como grãos, carnes e leite e produtos lácteos possuem práticas de redução e causas de desperdício diferentes das encontradas nesse estudo, envolvendo também outros elos da cadeia.
- Caracterizar a hierarquia do desperdício (prevenção, reuso, reciclagem, recuperação e disposição) em diferentes tipos de cadeia (FLV, grãos, carne, leite e produtos lácteos) no Brasil, analisando como as empresas lidam com a gestão do desperdício nas diferentes etapas dessa hierarquia.

REFERÊNCIAS

- ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. **Ranking Abras**. 2017. Disponível em: <http://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/ranking-abras/> Acesso em: mar. 2018
- ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. **Os números do setor**. 2019. Disponível em: <https://www.abras.com.br/economia-e-pesquisa/ranking-abras/os-numeros-do-setor/> Acesso em nov. 2019.
- ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. **Ranking Abras**. 2019. Disponível em: <https://www.abras.com.br/clipping.php?area=20&clipping=67764> Acesso em: jan. 2020.
- AIELLO, G.; ENEA, M.; MURIANA, C. Alternatives to the Traditional Waste Management: Food Recovery for Human Non-Profit Organizations. **International Journal of Operations and Quantitative Management**, v. 21, n. 3, p. 215-239, 2015.
- AGAS. Associação Gaúcha de Supermercados. **Como funciona a isenção de ICMS em doações para o Banco de Alimentos?** 2018. Disponível em: https://www.agas.com.br/site/default.asp?TroncoID=708180&SecaoID=648484&SubsecaoID=0&Template=../artigosnoticias/user_exibir.asp&ID=063001 Acesso em: jan. 2020.
- ALTAFIN, I. G. **Doação de alimentos pode render benefícios fiscais a empresas**. Senado Notícias, 2016. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/11/10/doacao-de-alimentos-pode-render-beneficios-fiscais-a-empresas> Acesso em: jan. 2020.
- ALEXANDER, C.; SMAJE, C. Surplus retail food redistribution: An analysis of a third sector model. **Resources, conservation and recycling**, v. 52, n. 11, p. 1290-1298, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.07.009>
- ALBIZZATI, P. F.; TONINI, D.; CHAMMARD, C. B.; ASTRUP, T. F. Valorisation of surplus food in the French retail sector: Environmental and economic impacts. **Waste Management**, v. 90, p. 141-151, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.04.034>
- ASCHEMANN-WITZEL, J.; DE HOOGE, I.; NORMANN, A. Consumer-related food waste: Role of food marketing and retailers and potential for action. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, v. 28, n. 3, p. 271-285, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/08974438.2015.1110549>
- ASCHEMANN-WITZEL, J.; DE HOOGE, I. E.; ROHM, H.; NORMANN, A.; BOSSLE, M. B.; GRØNHØJ, A.; OOSTINDJER, M. Key characteristics and success factors of supply chain initiatives tackling consumer-related food waste – A multiple case study. **Journal of Cleaner Production**, v. 155, p. 33-45, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.173>
- ASCHEMANN-WITZEL, J., OTTERBRING, T., DE HOOGE, I. E., NORMANN, A., ROHM, H., ALMLI, V. L., & OOSTINDJER, M. The who, where and why of choosing suboptimal foods: Consequences for tackling food waste in store. **Journal of Cleaner Production**, v. 236, p. 117596, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.07.071>
- AUDET, R.; BRISEBOIS, E. The social production of food waste at the retail-consumption interface. **Sustainability**, v. 11, n. 14, p. 3834, 2019. doi:10.3390/su11143834
- BALAJI, M.; ARSHINDER, K. Modeling the causes of food wastage in Indian perishable food supply chain. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 114, n. 153-167, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.07.016>
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 70th ed. 2008.

- BARNEY, J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal Management**, v.17, n.1, p. 99-120, 1991. DOI: <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- BARNEY, J.B.; HERSTELY, W. Economia das organizações: entendendo a relação entre as organizações e a análise econômica. In: CLEEG, S; HARDY, C; NORD,W. **Handbook de Estudos Organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2004, p.131-179.
- BARNEY, J. B.; WRIGHT, M.; KETCHEN, D. J. The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. **Journal of Management**, v. 27, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1177/014920630102700601>
- BARRATT, M.; CHOI, T. Y.; LI, M. Qualitative case studies in operations management: Trends, research outcomes, and future research implications. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 4, p. 329-342, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.06.002>
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais**: definições e correntes metodológicas (capítulo 1). In: BATALHA, M. O. (coord.) **Gestão agroindustrial**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BERNARDINO, E. C.; MAURO P.; KHOURY, N. E.; REIS, U. A. **Marketing de varejo**. 4ª ed. São Paulo: FGV Editora, 2011.
- BERETTA, C.; STOESSEL, F.; BAIER, U.; HELLWEG, S. Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. **Waste Management**, v. 33, p. 764-773, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2012.11.007>
- BESKE, P.; SEURING, S. Putting sustainability into supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 19 n. 3, p. 324-333, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/SCM-12-2013-0432>
- BILSKA, B.; WRZOSEK, M.; KOŁOŻYN-KRAJEWSKA, D.; KRAJEWSKI, K. (2016). Risk of food losses and potential of food recovery for social purposes. **Waste Management**, v. 52, p. 269-277, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2016.03.035>
- BOYLE, F.; SHERMAN, D. Scopus™: The product and its development. **The Serials Librarian**, v. 49, n. 3, p. 147-153, 2008. DOI: https://doi.org/10.1300/J123v49n03_12
- BRANCOLI, P.; ROUSTA, K.; BOLTON, K. Life cycle assessment of supermarket food waste. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 118, p. 39-46, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.11.024>
- BRASIL. Lei nº 8.078/1990, de 10 de Janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm Acesso em: jan. 2020.
- BRASIL. Lei nº 10.406/2002, de 11 de Setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm Acesso em: jan. 2020.
- BRASIL. Lei nº 14.016/2020, de 23 de junho de 2020. Dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 jun. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14016.htm Acesso em jun. 2020.

- BRYMAN, A. Barriers to Integrating Quantitative and Qualitative Research. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 1, n. 1, p. 8–22, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1177/2345678906290531>
- BROMILEY, P.; RAU, D. Operations management and the resource based view: Another view. **Journal of Operations Management**, v. 41, p. 95-106, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2015.11.003>
- BUSTOS, C. A.; MOORS, E. H. M. Reducing post-harvest food losses through innovative collaboration: Insights from the Colombian and Mexican avocado supply chains. **Journal of Cleaner Production**, v. 199, p. 1020-1034, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.187>
- BUZBY, J. C.; HYMAN, J. Total and per capita value of food loss in the United States. **Food Policy**, v. 37, n. 5, p. 561-570, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.06.002>
- CANALI, M.; AMANI, P.; ARAMYAN, L.; GHEOLDUS, M.; MOATES, G.; ÖSTERGREN, K.; VITTUARI, M. Food Waste Drivers in Europe, from Identification to Possible Interventions. **Sustainability**, v. 9, n.1, p. 1-33, 2017. DOI: <https://10.3390/su9010037>
- CÁRDENAS, L. Q.; LOPES, F. D. A formação de alianças estratégicas: uma análise teórica a partir da teoria da dependência de recursos e da teoria dos custos de transação. **Cadernos EBAPÉ**, v.4, n. 2, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512006000200005>
- CASCIARO, T.; PISKORSKI, M. J. Power imbalance, mutual dependence, and constraint absorption: A closer look at resource dependence theory. **Administrative science quarterly**, v. 50, n. 2, p. 167-199, 2005. DOI: [10.2189/asqu.2005.50.2.167](https://doi.org/10.2189/asqu.2005.50.2.167)
- CANAVARI, M.; CENTONZE, R.; HINGLEY, M.; SPADONI, R. Traceability as part of competitive strategy in the fruit supply chain. **British Food Journal**, Vol. 112 No. 2, p. 171-186, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1108/00070701011018851>
- CANIATO, F.; DORAN, D.; SOUSA, R.; BOER, H. Designing and developing OM research—from concept to publication. **International Journal of Operations & Production Management**, v.38, n. 9, p. 1836-1856, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-01-2017-0038>
- CARVALHO, K. C. **A pequena empresa e seu ambiente organizacional**: construção de um mapa das práticas dos dirigentes de uma empresa de tecnologia da informação com base na teoria da dependência de recursos e na teoria institucional. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.
- CICATIELLO, C.; FRANCO, S.; PANCINO, B.; BLASI, E. The value of food waste: An exploratory study on retailing. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 30, p. 96–104, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.004>
- CICATIELLO, C.; FRANCO, S.; PANCINO, B.; BLASI, E.; FALASCONI, L. The dark side of retail food waste: Evidences from in-store data. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 125, p. 273-281, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.06.010>
- CICATIELLO, C.; FRANCO, S. Disclosure and assessment of unrecorded food waste at retail stores. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 52, p. 101932, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101932>
- CHADEGANI, A. A.; SALEHI, H., YUNUS, M. M.; FARHADI, H.; FOOLADI, M.; FARHADI, M.; ALE EBRAHIM, N. A comparison between two main academic literature

collections: Web of Science and Scopus databases. **Asian Social Science**, v. 9, n. 5, p. 18-26, 2013.

CHEN, H.; JIANG, W.; YANG, Y.; YANG, Y.; MAN, X. State of the art on food waste research: a bibliometrics study from 1997 to 2014. **Journal of Cleaner Production** v. 140, 840-846, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.085>

COLLIS, D. J. Research Note: How Valuable are Organizational Capabilities? **Strategic Management Journal**, v.15, p. 143–152, 1994. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250150910>

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CONSTANTINO, C. S.; GEORGIOU, M.; PERDIKOIANNI, M. A comparative method for themes saturation (CoMeTS) in qualitative interviews. **Qualitative Research**, v. 17, n. 5, p. 571-588, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/1468794116686650>

COUGHLAN, A. T.; ANDERSON, E.; STERN, L. W.; EL-ANSARY, A. I. **Canais de marketing**. São Paulo: Pearson Education, 459p., 2012.

CROOK, T. R.; COMBS, J. G. Sources and consequences of bargaining power in supply chains. **Journal of Operations Management**, v. 25, n.2, p. 546-555, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.05.008>

CRUBELLATE, J. M.; PASCUCCI, L.; GRAVE, P. S. Contribuições para uma visão baseada em recursos legítimos. **Revista de Administração de Empresas**, v.48, n.4, p. 8- 19, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902008000400002>

DARBY, J. L.; KETCHEN JR; D. J., WILLIAMS, B. D.; TOKAR, T. The implications of firm-specific policy risk, policy uncertainty, and industry factors for inventory: A resource dependence perspective. **Journal of Supply Chain Management**, 2020. DOI: 10.1111/JSCM.12229

DAS, T. K.; TENG, B. S. A resource-based Theory of Strategic Alliances. **Journal of Management**, v. 26, n. 1, p. 31-61, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(99\)00037-9](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(99)00037-9)

DAY, G. S. The Capabilities of Market-Driven Organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, n.4, p. 37-52, 1994. DOI: <https://doi.org/10.1177/002224299405800404>

DE HOOGE, I. E.; VAN DULM, E.; VAN TRIJP, H. C. M. Cosmetic specifications in the food waste issue: Supply chain considerations and practices concerning suboptimal food products. **Journal of Cleaner Production**, v. 183, p. 698-709, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.132>

DENZIN, N. K. Triangulation 2.0. **Journal of Mixed Methods Research**, v.6, n.2, p. 80-88, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1177/1558689812437186>

DERQUI, B.; FAYOS, T.; FERNANDEZ, V. Towards a More Sustainable Food Supply Chain: Opening up Invisible Waste in Food Service. **Sustainability**, v. 8, n. 7, 1-20, 2016. DOI: [doi:10.3390/su8070693](https://doi.org/10.3390/su8070693)

DIAZ-RUIZ, R.; COSTA-FONT, M.; LÓPEZ-I-GELATS, F.; GIL, J. M. A sum of incidentals or a structural problem? The true nature of food waste in the metropolitan region of Barcelona. **Sustainability**, v. 10, n. 10, p. 3730, 2018. DOI: [10.3390/su10103730](https://doi.org/10.3390/su10103730)

DIAZ-RUIZ, R.; COSTA-FONT, M.; LÓPEZ-I-GELATS, F.; GIL, J. M. Food waste prevention along the food supply chain: A multi-actor approach to identify effective

solutions. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 149, p. 249-260, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.031>

DOU, Z.; FERGUSON, J. D.; GALLIGAN, D. T.; KELLY, A. M.; FINN, S. M.; GIEGENGACK, R. Assessing US food wastage and opportunities for reduction. *Global Food Security*, v. 8, p. 19-26, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gfs.2016.02.001>

DURIAU, V. J.; REGER, R. K.; PFARRER, M. D. A content analysis of the content analysis literature in organization studies: Research themes, data sources, and methodological refinements. **Organizational research methods**, v. 10, n. 1, p. 5-34, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094428106289252>

ECR SHRINKAGE GROUP. **ECR community Shrinkage and on-shelf availability group - Sell more, waste less**. 2016. Disponível em: <https://ecr-shrinkage-group.com/medias/research/2016%20ECR%20report%20final%20version.pdf> Acesso em: out. 2019.

EDMONDSON, A. C.; MCMANUS, S. E. Methodological fit in management field research. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 4, p. 1155-1179, 2007. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2007.26586086>

EISENHARDT, K. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4308385>

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory Building From Cases: Opportunities and Challenges. **Academy of Management Journal**, v. 50, n.1, p. 25-32, 2007. DOI: <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888>

EISENHARDT, K. M; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: What are they? 2000. **Strategic Management Journal**. v. 21, n.10, p. 1105–1121, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)

EIRIZ, V.; WILSON, D. Research in relationship marketing: antecedents, traditions and integration. **European Journal of Marketing**, v.40, n. 3, p. 275-291, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1108/03090560610648057>

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Pesquisa identifica fatores de desperdício de alimentos em famílias de baixa renda**. 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/web/portal/busca-de-noticias/-/noticia/3381192/pesquisa-identifica-fatores-de-desperdicio-de-alimentos-em-familias-de-baixa-renda> Acesso em: jul. 2016.

ERIKSSON, M.; GHOSH, R.; MATTSSON, L.; ISMATOV, A. Take-back agreements in the perspective of food waste generation at the supplier-retailer interface. **Resources and Conservation Recycling**, v. 122, p. 83-93, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.006>

FAHY, J. The resource-based view of the firm: some stumbling-blocks on the road to understanding sustainable competitive advantage. **Journal of European Industrial Training**, v. 24, n. 4, p. 94-104, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1108/03090590010321061>

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Food Wastage Footprint – Impacts on Natural Resources**, Rome, 2013a. Disponível em: www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf Data de acesso jun. 2017.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The State of Food and Agriculture**, Rome, 2013b. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/018/i33300e/i33300e.pdf> Data de acesso jan. 2015.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Increasing the Resilience of Agricultural Livelihoods**, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i5615e.pdf> Acesso em: out. 2016.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The State of Food and Agriculture**, Rome, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf> Acesso em: nov. 2019.

FIESP. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Anufood: oferta de alimentos deve crescer 20% em 10 anos. Brasil será estratégico para a segurança alimentar mundial**, 2019. Disponível em: <https://www.fiesp.com.br/noticias/anufood-oferta-de-alimentos-deve-crescer-20-em-10-anos-e-brasil-sera-estrategico-para-a-seguranca-alimentar-mundial/> Acesso em: jan. 2020.

FIOL, M. Revisiting an identity-based view of sustainable competitive advantage. **Journal of Management**, v. 27, n. 6, p. 691–699, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1177/014920630102700606>

FLYNN, B.; KAKIBARA, S. S.; SCHROEDER, R. G.; BATES, K. A.; FLYNN, J. Empirical Research Methods in Operations Management. **Journal of Operations Management**, v.9, n.2, p.250-284, 1990. DOI: [https://doi.org/10.1016/0272-6963\(90\)90098-X](https://doi.org/10.1016/0272-6963(90)90098-X)

GADDE, L. E.; AMANI, P. Food supply in a network context: An alternative framing and managerial consequences in efforts to prevent food waste. **British Food Journal**, v. 118, n. 6, p. 1407-1421, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/BFJ-10-2015-0401>

GARDAS, B. B.; RAUT, R. D.; NARKHEDE, B. Modeling causal factors of post-harvesting losses in vegetable and fruit supply chain: An Indian perspective. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 80, p. 1355-1371, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.259>

GARNETT, T. Three perspectives on sustainable food security: efficiency, demand restraint, food system transformation. What role for life cycle assessment? **Journal of Cleaner Production**, v.73, n.15, p. 10–18, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.045>

GARRONE, P.; MELACINI, M.; PEREGO, A. Opening the black box of food waste reduction. **Food Policy**, v. 46, p. 129–139, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/BFJ-02-2014-0076>

GHOSH, P. R.; SHARMA, S. B.; HAIGH, Y. T.; EVERS, A. B.; HO, G. An overview of food loss and waste: why does it matter? **Cosmos**, v. 11, n. 01, p. 89-103, 2015. DOI: 10.1142/S0219607715500068

GHOSH, P. R.; FAWCETT, D.; SHARMA, S. B.; POINERN, G. E. J. Progress towards sustainable utilisation and management of food wastes in the global economy. **International Journal of Food Science**, pp. 1-22, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3563478>

GHOSH, R.; ERIKSSON, M. Food waste due to retail power in supply chains: Evidence from Sweden. **Global food security**, v. 20, p. 1-8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.10.002>

GHINOI, S.; SILVESTRI, F.; STEINER, B. Toward the creation of novel food waste management systems: A network approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 246, p. 118987, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118987>

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIBBERT, M.; RUIGROK, W.; WICKI, B. Research notes and commentaries What passes as a rigorous case study? **Strategic Management Journal**, v. 29, n. 1, p. 1465–1474, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.722>

- GIORDANO, C.; FALASCONI, L.; CICATIELLO, C.; PANCINO, B. The role of food waste hierarchy in addressing policy and research: A comparative analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 252, p. 119617, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119617>
- GIROTTI, F.; ALIBARDI, L.; COSSU, R. Food waste generation and industrial uses: a review. **Waste Management**, v. 45, p. 32-41, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.06.008>
- GIUSEPPE, A.; MARIO, E.; CINZIA, M. Economic benefits from food recovery at the retail stage: an application to Italian food chains. **Waste Management**, v.34, n. 7, p. 1306-1316, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2014.02.018>
- GLOBAN CITIZEN. **Italy passes law to send unsold food to charities instead of dumpsters**. 2016. Disponível em: <https://www.globalcitizen.org/en/content/italy-passes-law-to-send-unsold-food-to-charities/?fbclid=IwAR1VQzmeWZ4LAvtPdlsnNaBRrZeVQNvSPCU0v2iOwM6qDBgKxxIJr3GqotE> Acesso em: jan. 2020.
- GÖBEL, C.; LANGEN, N.; BLUMENTHAL, A.; TEITSCHIED, P.; RITTER, G. Cutting Food Waste through Cooperation along the Food Supply Chain. **Sustainability**, v. 7, p. 1429-1445, 2015. DOI: 10.3390/su7021429
- GOLAN, E. H.; KRISOFF, B.; KUCHLER, F.; CALVIN, L.; NELSON, K. E.; PRICE, G. K. **Traceability in the US food supply: economic theory and industry studies**, n. 830, p. 1-48, 2004. DOI 10.22004/ag.econ.33939
- GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p.114-135, 1991.
- GRIFFIN, M.; SOBAL, J.; LYSON, T. A. An analysis of a community food waste stream. **Agriculture and Human Values**, v. 26, p. 67-81, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10460-008-9178-1>
- GRUBER, V.; HOLWEG, C.; TELLER, C. What a Waste! Exploring the Human Reality of Food Waste from the Store Manager's Perspective. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 35, n. 1, 3-25, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1509/jppm.14.095>
- GRUNOW, M.; PIRAMUTHU, S. RFID in highly perishable food supply chains—Remaining shelf life to supplant expiry date? **International Journal of Production Economics**, v. 146, n. 2, p. 717-727, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.08.028>
- GUSTAVSSON, J.; CEDERBERG, C., SONESSON, U.; OTTERDIJK van, R.; MEYBECK, A. Global Food Losses and Food Waste. In: **Food and Agriculture Organization of The United Nations**, 2011. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>. Acesso em: nov 2013.
- GUTHRIE, J.; PETTY, R.; YONGVANICH, K.; RICCERI, F. Using content analysis as a research method to inquire into intellectual capital reporting. **Journal of Intellectual Capital**, v. 5, n. 2, p. 282-293, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1108/14691930410533704>
- HALLORAN, A.; CLEMENT, J.; KORNUM, N.; BUCATARIU, C.; MAGID, J. Addressing food waste reduction in Denmark. **Food Policy**, v. 49, p. 294-301, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.09.005>
- HELIFAT, C; PETERAF, M. The dynamic resource-based view: capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, v. 24, n.10, p. 997-1010, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.332>

HEISING, J. K.; CLAASSEN, G. D. H.; DEKKER, M. Options for reducing food waste by quality-controlled logistics using intelligent packaging along the supply chain. **Food Additives & Contaminants: Part A**, v. 34, n. 10, p. 1672-1680, 2017. DOI: 10.1080/19440049.2017.1315776

HERMSDORF, D.; ROMBACH, M.; BITSCH, V. Food waste reduction practices in German food retail. **British Food Journal**, v. 119, n. 12, p. 2532-2546, 2017. DOI 10.1108/BFJ-06-2017-0338

HILLMAN, A. J.; WITHERS M., C.; COLLINS, B. J. Resource dependence theory: a review. **Journal of Management**, v. 35, n. 6, p. 404-427, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206309343469>

HODGES, R. J.; BUZBY, J. C.; BENNETT, B. Postharvest losses and waste in developed and less developed countries: opportunities to improve resource use. **The Journal of Agricultural Science**, v. 149, n. S1, p. 37-45, 2011. DOI:10.1017/S0021859610000936

HOLWEG, C.; TELLER, C.; KOTZAB, H. Unsaleable grocery products, their residual value and instore logistics. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 46, n. 6/7, p. 634 – 658, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPDLM-11-2014-0285>

HUTCHISON, A. J.; JOHNSTON, L. H.; BRECKON, J. D. Using QSR - NVivo to facilitate the development of a grounded theory project: an account of a worked example. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 13, n. 4, p. 283-302, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/13645570902996301>

ISHANGULYYEV, R.; KIM, S.; LEE, S. H. Understanding Food Loss and Waste—Why Are We Losing and Wasting Food?. **Foods**, v. 8, n. 8, p. 297, 2019. DOI:10.3390/foods8080297

IRANI, Z.; SHARIF, A. M.; LEE, H.; AKTAS, E.; TOPALOĞLU, Z.; VAN'T WOUT, T.; HUDA, S. Managing food security through food waste and loss: Small data to big data. **Computers & Operations Research**, v. 98, p. 367-383, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cor.2017.10.007>

JACSO, P. As we may search—comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases. **Current Science**, v. 89, n. 9, p. 1537-1547, 2005.

JEDERMANN, R.; NICOMETO, M.; UYSAL, I.; LANG, W. Reducing food losses by intelligent food logistics. **Phil. Trans. R. Soc. A**, v. 372, p. 1-20, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2013.0302>

JOHNSON, P. BUEHRING, A.; CASSELL, C.; SYMON, G. Defining qualitative management research: an empirical investigation. **Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal**, v. 2, n 1 p. 23 – 42, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1108/17465640710749108>

KAIPIA, R.; DUKOVSKA-POPOVSKA, I.; LOIKKANEN, L. Creating sustainable fresh food supply chains through waste reduction. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 43, n. 3, p. 262-276, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPDLM-11-2011-0200>

KETCHEN D. J.; HULT K. T. Bridging organization theory and supply chain management: the case of best value supply chains. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 573-580, 2007. DOI: 10.1016/j.jom.2006.05.010

- KETOKIVI, M.; CHOI, T. Renaissance of case research as a scientific method. **Journal of Operations Management**, v. 32, n. 5, p. 232–240, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.03.004>
- KETOKIVI, M.; MCINTOSH, C. N. Addressing the endogeneity dilemma in operations management research: Theoretical, empirical, and pragmatic considerations. **Journal of Operations Management**, v. 52, p. 1-14, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2017.05.001>
- KHAN, O.; CHRISTOPHER, M.; CREAZZA, A. Aligning product design with the supply chain: a case study. **Supply Chain Management**, v. 17, n. 3, p. 323-336, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/13598541211227144>
- KIM, D. Y.; ZHU, P.; XIAO, W.; LIN, Y. T. Customer degree centrality and supplier performance: the moderating role of resource dependence. **Operations Management Research**, p. 1-17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12063-020-00153-0>
- KLIAUGAITĖ, D; KRUIPIENĖ, J. Food Waste Generation and Prevention Measures in the Retail Sector: A Comparative Study. **Environmental Research, Engineering & Management**, v. 73, n. 4, 2017. DOI: DOI 10.5755/j01.erem.73.4.19941
- KLEIN, L. L.; PEREIRA, B. A. D. The survival of interorganizational networks: a proposal based on resource dependence theory. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 17, n. 4, p. 153-175, 2016.
- KOTZAB, H.; SEURING, S.; MÜLLER, M.; REINER, G. **Research methodologies in supply chain management**. Heidelberg: PhysicaVerlag, 2005.
- KRIPPENDORFF, K. **Content Analysis: An Introduction to Its Methodology** (3a). Los Angeles: Sage Publications, 2013.
- KULL, A. J.; MENA, J. A.; KORSCHUN, D. A resource-based view of stakeholder marketing. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 12, p. 5553-5560, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.063>
- KUMAR, A.; MANGLA, S. K.; KUMAR, P.; KARAMPERIDIS, S. Challenges in perishable food supply chains for sustainability management: A developing economy perspective. **Business Strategy and the Environment**, p. 1-23, 2020. DOI: 10.1002/bse.2470
- LAVIE, D. Interconnected firms and the value of network resources. **Advances in Mergers and Acquisitions**, v. 5, p. 127–141, 2006. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1479-361X\(06\)05007-1](https://doi.org/10.1016/S1479-361X(06)05007-1)
- LEITE, J.B.D.; PORSSE, M.C.S. Competição Baseada em Competências e Aprendizagem organizacional: em busca da Vantagem Competitiva. **Revista de Administração Contemporânea**, v.7, n. spe, p.121-141, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552003000500007>
- LEMAIRE, A.; LIMBOURG, S. How can food loss and waste management achieve sustainable development goals? **Journal of Cleaner Production**, v. 234, p. 1221-1234, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.226>
- LILJESTRAND, K. Logistics solutions for reducing food waste. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 47, n. 4, p.318-339, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPDLM-03-2016-0085>
- LOURENZANI, A. E. B. S. **Condicionantes para inserção de pequenos produtores em canais de distribuição**: uma análise de ações coletivas. Orientadora: Andrea Lago da Silva.

2005. 218 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2005.

LOURENZANI, A. E. B. S.; SILVA, A. L. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. **Gestão & Produção**, v. 11, n. 3, p. 385-398, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2004000300011>

LUDWIG-OHM, S.; DIRKSMEYER, W.; KLOCKGETHER, K. Approaches to Reduce Food Losses in German Fruit and Vegetable Production. **Sustainability**, v. 11, n. 23, p. 6576, 2019. DOI:10.3390/su11236576

MACFADYEN, S.; TYLIANAKIS, J. M.; LETOURNEAU, D. K.; BENTON, T. G.; TITTONELL, P.; PERRING, M. P.; GÓMEZ-CREUTZBERG, C.; BÁLDI, A.; HOLLAND, J. M.; BROADHURST, L.; OKABE, K.; RENWICK, A. R.; GEMMILL-HERREN, B.; SMITH, H. G. The role of food retailers in improving resilience in global food supply. **Global Food Security**, v. 7, p. 1–8, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.01.001>

MANNING, L.; SOON, J. M. Building strategic resilience in the food supply chains. **British Food Journal**, v. 118, n. 6 p. 1477-1493, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2015-0350>

MANVILLE, D. The structure of fresh produce markets in São Paulo: recente developments, trends and implications for Market structures. XL CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2002. **Anais...** Passo Fund, julho, 2002.

MATTAR, F. N. **Administração de varejo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MATZEMBACHER, D. E.; BARCELLOS, M. D.; VIEIRA, L. M. De um limão, uma limonada. **GV EXECUTIVO**, v. 17, n. 6, p. 32-35, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.12660/gvexec.v17n6.2018.77813>

MARTÍNEZ, Z.; MENACHO, P.; PACHÓN-ARIZA, F. Food loss in a hungry world, a problem?. **Agronomía Colombiana**, v. 32, n. 2, p. 283-293, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/agron.colomb.v32n2.43470>

MCCUTCHEON, D. M.; MEREDITH, J. R. Conducting case study research in operations management. **Journal of Operations Management**, v. 11, p. 239-256, 1993. DOI: [https://doi.org/10.1016/0272-6963\(93\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0272-6963(93)90002-7)

MENA, C.; ADENSO-DIAZ, B.; YURT, O. The causes of food waste in the supplier–retailer interface: Evidences from the UK and Spain. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 55, n.6, p. 648-658, 2011. DOI: 10.1016/j.resconrec.2010.09.006

MENA, C.; HUMPHRIES, A.; CHOI, T. Y. Toward a theory of multi-tier supply chain management. **Journal of Supply Chain Management**, v. 49, n. 2, p. 58-77, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/jscm.12003>

MENA, C.; TERRY, L.A.; WILLIAMS, A. ELLRAM, L. Causes of waste across multi-tier supply networks: Cases in the UK food sector. **International Journal of Production Economics**, v.152, p.148-155, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.03.012>

MENDONÇA, P. M.; ARAUJO, E. T. Sustentabilidade organizacional e as ONGs: contribuições da Teoria da Dependência de Recursos. **Gestão e Planejamento**, v. 12, n. 1, p. 112-132, 2011.

MEREDITH, J. Building operations management theory through case and field research. **Journal of Operations Management**, v. 16, n. 4, p. 441–454, 1998. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00023-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00023-0)

- MESO, P.; SMITH, R. A resource-based view of organizational knowledge management systems. **Journal of Knowledge Management**, v. 4, n. 3, p. 224-234, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1108/13673270010350020>
- MEYER, C. B. A case in case study methodology. **Field methods**, v. 13, n. 4, p. 329-352, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1177/1525822X0101300402>
- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA J. **Qualitative data analysis: a methods sourcebook**. 3^a ed. Sage, 2014.
- MOURA, T. L.; SILVA, A. L.; VIANA, A. B. N. Formatos de varejo: o caso do consumidor de alimentos. In: ANGELO, C. F.; SILVEIRA, J. A. G. **Varejo Competitivo**. 1^a ed. São Paulo: Saint Paul Editora, 2005.
- MURIANA, C. A focus on the state of the art of food waste/losses issue and suggestions for future researches. **Waste Management**, v. 68, p. 557-570, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2017.06.047>
- NÄSLUND, D.; KALE, R.; PAULRAJ, A. **Action Research in Supply Chain Management- a Framework for Relevant and Rigorous Research**. 2010. DOI 10.1002/j.2158-1592.2010.tb00155.x
- NAZARI, M. Design and process of a contextual study of information literacy: An Eisenhardt approach. **Library & Information Science Research**, v. 32, n. 3, p. 179-191, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2010.02.003>
- NIESTEN, E.; LOZANO, R. Making, buying, and collaborating for more sustainable production and consumption. **Journal of Cleaner Production**, v.100, p. 1-3, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.03.014>
- NOHRIA, N.; GULATI, R. Firms and their environments. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. **The handbook of economic sociology**. New York: Princeton University Press, 1994. p. 529-555.
- OSEI-KWARTENG, M.; GWEYI-ONYANGO, J. P.; MAHUNU, G. K. Commodity Systems Assessment Methodology of Postharvest Losses in Vegetable Amaranths: The Case of Tamale, Ghana. **International Journal of Agronomy**, v. 2017, p.1-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/1747869>
- ÖZBÜK, R. M. Y.; COŞKUN, A. Factors affecting food waste at the downstream entities of the supply chain: A critical review. **Journal of Cleaner Production**, v. 244, p. 118628, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118628>
- PARMIGIANI, A.; RIVERA-SANTOS, M. Sourcing for the base of the pyramid: Constructing supply chains to address voids in subsistence markets. **Journal of Operations Management**, v. 33, p. 60-70, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.10.007>
- PARENTE, J.; BARKI, E. **Varejo no Brasil: gestão e estratégia**. 2^a ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- PAPARGYROPOULOU, E.; LOZANO, R.; STEINBERGER, J. K.; WRIGHT, N.; UJANG, Z. B. The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. **Journal of Cleaner Production**, v. 76, p. 106-115, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.020>
- PARFITT, J.; BARTHEL, M.; MACNAUGHTON, S. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences**, v. 365, n.1554, p. 3065-3081, 2010. DOI:10.1098/rstb.2010.0126

- PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The external control of organizations: A resource dependence Perspective.** 2ª Ed. Stanford: Stanford University Press, 2003, 289 p.
- PILBEAM, C.; ALVAREZ, G.; WILSON, H. The governance of supply network: a systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.17, n.4, p.358–376, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/13598541211246512>
- POORTMAN, C. L. SCHILDKAMP, K. Alternative quality standards in qualitative research?. **Quality & Quantity**, v. 46, n. 6, p. 1727-1751, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9555-5>
- PRIEFER, C.; JÖRISSSEN, J.; BRÄUTIGAM, K. R. Food waste prevention in Europe – A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 109, p. 155–165, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.004>
- QDA Miner. **Qualitative data analysis software.** 2017. Disponível em: <https://provalisresearch.com/products/qualitative-data-analysis-software> Acesso em: dez. 2017.
- RAAK, N.; SYMMANK, C.; ZAHN, S.; ASCHEMANN-WITZEL, J.; ROHM, H. Processing- and product-related causes for food waste and implications for the food supply chain. **Waste Management**, v. 61, p. 461-472, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2016.12.027>
- ALFARO, J. A.; RÁBADE, L. A. Traceability as a strategic tool to improve inventory management: a case study in the food industry. **International Journal of Production Economics**, v. 118, n. 1, p. 104-110, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.08.030>
- READ, Q. D.; BROWN, S.; CUÉLLAR, A. D.; FINN, S. M.; GEPHART, J. A.; MARSTON, L. T.; MEYER, E.; WEITZ, K. A.; MUTH, M. K. Assessing the environmental impacts of halving food loss and waste along the food supply chain. **Science of The Total Environment**, v. 712, p. 136255, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136255>
- REDLINGSHÖFER, B.; BARLES, S.; WEISZ, H. Are waste hierarchies effective in reducing environmental impacts from food waste? A systematic review for OECD countries. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 156, p. 104723, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104723>
- REFED. **The Retail Food Waste Action Guide.** 2018. Disponível em: https://www.refed.com/downloads/Retail_Guide_Web.pdf Acesso em: out. 2019.
- REUTER, C.; FOERSTL, K.; HARTMANN, E.; BLOME, C. Sustainable global supplier management: the role of dynamic capabilities in achieving competitive advantage. **Journal of Supply Chain Management**, v.46, n.2, p. 45-63, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2010.03189.x>
- RIBEIRO, A. P., ROK, J., HARMSSEN, R., CARREÓN, J. R.; WORRELL, E. Food waste in an alternative food network—A case-study. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 149, p. 210-219, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.029>
- RICHTER, B.; BOKELMANN, W. Approaches of the German food industry for addressing the issue of food losses. **Waste Management**, v. 48, p. 423-429, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.11.039>
- RIDDER, H. G. The theory contribution of case study research designs. **Business Research**, v. 10, n. 2, p. 281-305, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40685-017-0045-z>

- ROSSETO, C. R.; ROSSETO, A. M. A teoria institucional em um contexto brasileiro: dinâmicas de inovação e imitação – Teoria Institucional e Dependência de Recursos na adaptação organizacional: uma visão complementar. **RAE**, v. 4, n. 1, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-56482005000100010>
- ROULSTON, K. Qualitative interviewing and epistemics. **Qualitative Research**, v. 18, n. 3, p. 322-341, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1468794117721738>
- SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O.M.S. Perspectivas Contemporâneas em Análise Organizacional. **Gestão & Produção**, v.9, n.1, p.32-44, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2002000100004>
- SALDANA, J. **The coding manual for qualitative researchers**. Los Angeles: SAGE, 2009.
- SALIHOGU, G.; SALIHOGU, N. K.; UCAROGLU, S.; BANAR, M. Food loss and waste management in Turkey. **Bioresource Technology**, v. 248, p. 88-99, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.06.083>
- SANTOS, E. A. **Prevenção de Perdas no varejo: o que podemos aprender com o Grupo de Prevenção de Perdas do ECR Europa**. 2016. Disponível em: <http://onegociodovarejo.com.br/prevencao-de-perdas-no-varejo-o-que-podemos-aprender-com-o-grupo-de-prevencao-de-perdas-do-ecr-europa/> Acesso em: nov. 2016.
- SANTOS, S. F.; CARDOSO, R. D. C. V.; BORGES, Í. M. P.; E ALMEIDA, A. C.; ANDRADE, E. S.; FERREIRA, I. O.; CARMO RAMOS, L. Post-harvest losses of fruits and vegetables in supply centers in Salvador, Brazil: Analysis of determinants, volumes and reduction strategies. **Waste Management**, v. 101, p. 161-170, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.10.007>
- SEDLMEIER, R.; ROMBACH, M.; BITSCH, V. Making food rescue your business: Case studies in Germany. **Sustainability**, v. 11, n. 18, p. 5101, 2019. DOI:10.3390/su11185101
- SEURING, S.; GOLD, S. Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 5, p. 544–555, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/13598541211258609>
- SCHNEIDER, F. Review of food waste prevention on an international level. **Waste and Resource Management**, v. 166, n. 4, p. 187-203, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1680/warm.13.00016>
- SHAFIEE-JOOD, M.; CAI, X. Reducing Food Loss and Waste to Enhance Food Security and Environmental Sustainability. *Environmental Science & Technology*, v. 50, n. 16, p. 8432-8443, 2016. DOI: 0.1021/acs.est.6b01993
- SIGGELKOW, N. Persuasion with case studies. **Academy of Management Journal**, v. 50 n. 1, p. 20-24, 2007. DOI: <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160882>
- SOMSUK, N.; LAOSIRIHONGTHONG, T. A fuzzy ahp to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators: resource-based view. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 85, n.11, p. 198-210, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.007>
- SPANG, E. S., MORENO, L. C., PACE, S. A., ACHMON, Y., DONIS-GONZALEZ, I., GOSLINER, W. A.; JABLONSKI-SHEFFIELD, M. P.; MOMIN, M. A. QUESTED, T. E.; WINANS, K. S.; TOMICH, T. P. Food Loss and Waste: Measurement, Drivers, and Solutions. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 44, p. 117-156, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101718-033228>

- SPINA, G.; CANIATO, F.; LUZZINI, D.; RONCHI, S. Assessing the use of external grand theories in purchasing and supply management research. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 22, n. 1, 18-30, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2015.07.001>
- SRIVASTAVA, S. K.; CHAUDHURI, A.; SRIVASTAVA, R. K. Propagation of risks and their impact on performance in fresh food retail. **The International Journal of Logistics Management**, v. 26, n. 3, p. 568-602, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2014-0032>
- STANGHERLIN, C. I.; BARCELLOS, M. D. Drivers and barriers to food waste reduction. **British Food Journal**, v. 120, n. 10, 2018. DOI: [10.1108/BFJ-12-2017-0726](https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2017-0726)
- STEINER, B.; LAN, K.; UNTERSCHULTZ, J.; BOXALL, P. Applying the resource-based view to alliance formation in specialized supply chains. **Journal of Strategy and Management**, v. 10, n. 3, p. 262-292, 2017. DOI: [10.1108/JSMA-06-2016-0040](https://doi.org/10.1108/JSMA-06-2016-0040)
- STROTMANN, C.; GÖBEL, C.; FRIEDRICH, S.; KREYENSCHMIDT, J.; RITTER, G.; TEITSCH, P. A participatory approach to minimizing food waste in the food industry—A manual for managers. **Sustainability**, v. 9, n. 1, p. 66, 2017. DOI: [10.3390/su9010066](https://doi.org/10.3390/su9010066)
- STUART, I. MCCUTCHEON, D.; HANDFIELD, R.; MCLACHLIN, R.; SAMSON, D. Effective case research in operations management: A process perspective. **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 5, p. 419–433, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(02\)00022-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(02)00022-0)
- SYROEGINA, A. **Retailer's role in reducing food waste: Case study of Finnish retailers**. 2016. 97 f. Dissertação (Mestrado em Informação e Gestão de Serviço). Aalto University, School of Business, Espoo, Finlândia, 2016.
- TELLER, C.; HOLWEG, C.; REINER, G.; KOTZAB, H. Retail store operations and food waste. **Journal of Cleaner Production**, v. 185, p. 981-997, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.280>
- THE GUARDIAN. French law forbids food waste by supermarkets. 2016. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2016/feb/04/french-law-forbids-food-waste-by-supermarkets> Acesso em: nov. 2019.
- THOMÉ, A.M.T.; SCAVARDA, L.F.; FERNANDEZ, N.S.; SCAVARDA, A.J. Sales and operations planning and the firm performance. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 4, p. 359-381, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/17410401211212643>
- THYBERG, K.; TONJES, D. J. Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 106, p. 110–123, 2016. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.11.016](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.11.016)
- TOSTIVINT, C.; DE VERON, S.; JAN, O.; LANCTUIT, H.; HUTTON, Z. V.; LOUBIÈRE, M. Measuring food waste in a dairy supply chain in Pakistan. **Journal of Cleaner Production**, v. 145, p. 221-231, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.081>
- TONINI, D.; ALBIZZATI, P. F.; ASTRUP, T. F. Environmental impacts of food waste: Learnings and challenges from a case study on UK. **Waste Management**, v. 76, p. 744-766, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.03.032>
- TROMP, S. O.; HAIJEMA, R.; RIJGERSBERG, H.; van der VORST, J. G. A systematic approach to preventing chilled-food waste at the retail outlet. **International Journal of Production Economics**, v. 182, p. 508-518, 2016. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.10.003](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.10.003)

UN. United Nations. **World Population Prospects The 2012 Revision**. New York, 2013. Disponível em: http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf Acesso em: jan. 2015.

UN. United Nations. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. 2015. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf Acesso em: jan. 2020.

UNEP. United Nations Environment Programme. **Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households**—Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations. 2014. Disponível em: <http://www.thinkeatsave.org/downloads/UNEP-FW-Guidance-content-VERSION-WEB.pdf> Acesso em: jul. 2016.

VERGHESE, K.; LEWIS, H.; LOCKREY, S.; WILLIAMS, H. Packaging's Role in Minimizing Food Loss and Waste Across the Supply Chain. **Packaging Technology and Science**, v. 28, p. 603-620, 2015. DOI: 10.1002/pts.2127

VERMA, M.; PLAISIER, C.; VAN WAGENBERG, C.; ACHTERBOSCH, T. A systems approach to food loss and solutions: understanding practices, causes, and indicators. **Sustainability**, v. 11, n. 3, p. 579, 2019. DOI:10.3390/su11030579

VIRAKUL, B. Global challenges, sustainable development, and their implications for organizational performance. **European Business Review**, v. 27, n. 4 p. 430-446, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/EBR-02-2014-0018>

VOSS, C. Case Research in Operations Management. In: KARLSSON, C. (Ed.). **Researching Operations Management**. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2009.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002. DOI 10.1108/01443570210414329

WARSHAWSKY, D. N. Food waste, sustainability, and the corporate sector: Case study of a US food company. **The Geographical Journal**, v. 182, n. 4, p. 384-394, 2016. DOI: 10.1111/geoj.12156

WILLERSINN, C.; MACK, G.; MOURON, P.; KEISER, A.; SIEGRIST, M. Quantity and quality of food losses along the Swiss potato supply chain: Stepwise investigation and the influence of quality standards on losses. **Waste Management**, v. 46, p. 120-132, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.08.033>

WIKSTRÖM, F.; VERGHESE, K.; AURAS, R.; OLSSON, A.; WILLIAMS, H.; WEVER, R.; GRÖNMAN, K.; PETTERSEN, M. K.; MØLLER, H.; SOUKKA, R. Packaging strategies that save food: A research agenda for 2030. **Journal of Industrial Ecology**, v. 23, n. 3, p. 532-540, 2019. DOI: 10.1111/jiec.12769

WFP. **World food programme**. 2019. Disponível em: <https://www1.wfp.org> Acesso em: fev. 2020.

WRI. WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Creating a sustainable food future: a menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050**. 2018. Disponível em: <https://www.wri.org/publication/creating-sustainable-food-future> Acesso em: jan. 2020.

WU, Y. C.; GOH, M.; YUAN, C. H.; HUANG, S. H. Logistics management research collaboration in Asia. **The International Journal of Logistics Management**, v. 28, n. 1, p.206-223, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2013-0104>

YANG, Y.; JIA, F.; XU, Z. Towards an integrated conceptual model of supply chain learning: an extended resource-based view. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.24, n. 2, p. 189-214, 2019. DOI: 10.1108/SCM-11-2017-0359

YILMAZ, A.; BEDÜK, A. Evaluation of the effect of the outsourcing on resource dependency and transaction cost approach: a research in Konya Oiz, Turkey. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 109, p. 737-752, 2014. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.12.538

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. Trad.: Daniel Grassi. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YU, W.; CHAVEZ, R.; JACOBS, M. A.; FENG, M. Data-driven supply chain capabilities and performance: A resource-based view. **Transportation Research Part E: logistics and transportation review**, v. 114, p. 371-385, 2018.

YUAN, J. J.; YI, S.; WILLIAMS, H. A.; PARK, O. H. US consumers' perceptions of imperfect "ugly" produce. **British Food Journal**, v. 121, n. 11, p. 2666-2682, 2019. DOI: DOI 10.1108/BFJ-03-2019-0206

APÊNDICE A

Artigos da revisão de literatura

Ano	Autores	Periódico	País	Método de Pesquisa	Produto	Foco do Artigo
2008	Alexander e Smaje (2008)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Reino Unido	Estudo de caso	Alimentos perecíveis	Analisa a doação de alimentos por grandes varejistas para instituições de caridade britânica.
2010	Hodges <i>et al.</i> (2010)	<i>Journal of Agricultural Science</i>	EUA, Reino Unido e África Subsaariana	Revisão de literatura	FLV, grãos, carnes e peixes, ovos, produtos lácteos	Compara as perdas pós-colheita nos países desenvolvidos com os menos desenvolvidos.
2010	Parfitt <i>et al.</i> (2010)	<i>Philosophical Transactions of the Royal Society B</i>	Reino Unido	Revisão de literatura	FLV	Apresenta questões sobre o desperdício de alimentos da literatura internacional.
2011	Mena <i>et al.</i> (2011)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Reino Unido e Espanha	Estudo de caso	FLV, produtos lácteos, carnes e peixes, pães	Investiga as principais causas de desperdício de alimentos na interface fornecedor / varejista.
2013	Beretta <i>et al.</i> (2013)	<i>Waste Management</i>	Suça	Modelagem	FLV, cereais, açúcar, produtos lácteos, óleos, ovos, carnes, aves e peixes	Quantifica a perda de alimentos em toda as etapas da cadeia.
2013	Grunow e Piramuthu (2013)	<i>International Journal of Production Economics</i>	Alemanha	Modelagem	Alimentos perecíveis	Avalia as informações sobre o shelf life geradas por sensores RFID.
2013	Kaipia <i>et al.</i> (2013)	<i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i>	Finlândia e Dinamarca	Estudo de caso	Leite, peixe e aves	Estuda o compartilhamento de informações na cadeias de suprimentos de alimentos frescos com o objetivo de reduzir o desperdício.
2014	Garrone <i>et al.</i> (2014)	<i>British Food Journal</i>	Itália	Estudo de caso	Alimentos perecíveis	Explica o processo onde as empresas da cadeia de suprimentos doam alimentos excedentes para banco de alimentos.
2014	Giuseppe <i>et al.</i> (2014)	<i>Waste Management</i>	Itália	Modelagem	FLV, produtos lácteos, carnes, pães e massas	Propõe um modelo matemático que mostre a vantagem econômica da recuperação de alimentos para a cadeia de suprimentos.
2014	Halloran <i>et al.</i> (2014)	<i>Food Policy</i>	Dinamarca	Revisão de literatura	FLV, produtos lácteos, carnes e cereais	Analisa as causas de desperdício e discute como diferentes tipos de <i>stakeholders</i> lidam com a prevenção.
2014	Jedermann <i>et al.</i> (2014)	<i>Philosophical Transactions of the Royal Society A</i>	EUA e Alemanha	Revisão de literatura	Amora, banana e carnes	Analisa resultados de estudos sobre logística inteligente de alimentos.
2014	Martínez <i>et al.</i> (2014)	<i>Agronomía Colombiana</i>	Alemanha e Colômbia	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Descreve diferentes abordagens e significados de desperdício, comparando países desenvolvidos e em desenvolvimento.
2014	Mena <i>et al.</i> (2014)	<i>International Journal of Production Economics</i>	Reino Unido	Estudo de caso	FLV	Investiga as redes de suprimento de alimentos do Reino Unido para identificar as causas do desperdício.
2014	Papargyropoulou <i>et al.</i> (2014)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Reino Unido	Entrevista com especialistas	Todos os tipos de alimentos	Constrói a relação entre excedente e desperdício, evitável e inevitável e prevenção e gestão do desperdício.
2015	Aiello <i>et al.</i> (2015)	<i>International Journal of Operations and Quantitative Management</i>	Itália	Modelagem	Todos os tipos de alimentos	Apresenta um modelo matemático para a coordenação da cadeia de suprimentos que opere em uma política de recuperação de alimentos.

Ano	Autores	Periódico	País	Método de Pesquisa	Produto	Foco do Artigo
2015	Ghosh <i>et al.</i> (2015)	<i>Cosmos</i>	Austrália	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Fornecer uma visão geral do desperdício de alimentos no contexto de segurança alimentar, gerenciamento de recursos e saúde ambiental.
2015	Giroto <i>et al.</i> (2015)	<i>Waste Management</i>	Itália	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Fornecer uma visão geral sobre definições de desperdício de alimentos, estratégias de geração e redução.
2015	Göbel <i>et al.</i> (2015)	<i>Sustainability</i>	Alemanha	Entrevista com especialistas	Vegetais, pães, leite e produtos lácteos, carnes e salsichas	Analisa as causas e efeitos do desperdício de alimentos nos processos da cadeia alimentar alemã.
2015	Govindan (2015)	<i>International Journal of Production Economics</i>	Dinamarca	Revisão de literatura	Não específica	Apresenta os desafios e soluções dos membros das para alcançar a produção e consumo sustentável na indústria alimentícia.
2015	Macfadyen <i>et al.</i> (2015)	<i>Global Food Security</i>	Países da Europa e Oceania	Recomendações	Não específica	Destaca maneiras que os <i>stakeholders</i> da cadeia podem reduzir a variabilidade da produção adotando práticas mais sustentáveis.
2015	Smith <i>et al.</i> (2015)	<i>Agriculture and Human Values</i>	Austrália	Revisão de literatura e entrevista com especialistas	Todos os tipos de alimentos	Fornecer ideias sobre o desempenho da segurança alimentar de cadeias durante eventos climáticos severos.
2015	Srivastava <i>et al.</i> (2015)	<i>The International Journal of Logistics Management</i>	Índia e Dinamarca	Entrevista com especialistas e Modelagem estrutural interpretativa	Alimentos frescos	Realiza uma análise estrutural dos riscos potenciais da cadeia de suprimentos e medidas de desempenho no varejo de alimentos frescos.
2015	Vergheze <i>et al.</i> (2015)	<i>Packaging Technology and Science</i>	Austrália	Revisão de literatura e Estudo de caso	Todos os tipos de alimentos	Explora o papel da embalagem para reduzir o desperdício de alimentos na cadeia de suprimentos.
2015	Warshawsky (2015)	<i>The Geographical Journal</i>	EUA	Estudo de caso	Não específica	Examina os programas de redução de desperdício de alimentos de uma empresa americana.
2015	Willersinn <i>et al.</i> (2015)	<i>Waste Management</i>	Suíça	Estudo de caso	Batata	Investiga a qualidade e quantidade das perdas de batatas na cadeia de suprimentos suíça.
2016	Aschemann-Witzel <i>et al.</i> (2016)	<i>Journal of International Food & Agribusiness Marketing</i>	Dinamarca, Países baixos e Suécia	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Discuti o marketing de alimentos e o papel da responsabilidade do varejo.
2016	Balaji e Arshinder (2016)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Índia	Modelagem	FLV	Identifica as causas do desperdício de alimentos e a dependência e interação dessas causas.
2016	Bilska <i>et al.</i> (2016)	<i>Waste Management</i>	Polônia	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Identifica causas do desperdício de alimentos em todas as fases da cadeia de suprimentos e maneiras de redução.
2016	Cicatiello <i>et al.</i> (2016)	<i>Journal of Retailing and Consumer Services</i>	Itália	Estudo de caso	Todos os tipos de alimentos	Avalia o impacto ambiental, social e econômico do desperdício de alimentos do varejo na Itália.
2016	Derqui <i>et al.</i> (2016)	<i>Sustainability</i>	Espanha	Estudo de caso	FLV, padaria, carnes e peixes	Identifica as causas do desperdício de alimentos e descreve as melhores práticas para redução na Espanha.
2016	Dou <i>et al.</i> (2016)	<i>Global Food Security</i>	EUA	Revisão de literatura	FLV, produtos lácteos, carnes, peixes e aves, grãos, ovos, óleos, açúcar e castanhas	Examina onde e quanto de desperdício de alimentos ocorre na cadeia de suprimentos dos EUA e avalia o potencial de redução.

Ano	Autores	Periódico	País	Método de Pesquisa	Produto	Foco do Artigo
2016	Gadde e Amani (2016)	<i>British Food Journal</i>	Suécia	Revisão de literatura	Não específica	Desenvolve um framework conceitual para analisar as redes de suprimentos de alimentos.
2016	Ghosh <i>et al.</i> (2016)	<i>International Journal of Food Science</i>	Austrália	Revisão de literatura	FLV, carnes, aves e peixes, grãos, leite e lácteos	Examina as quantidades e as causas do desperdício de alimentos em diferentes estágios da cadeia e regiões do mundo.
2015	Gruber <i>et al.</i> (2016)	<i>Journal of Public Policy & Marketing</i>	Canadá, Áustria e Reino Unido	Estudo de caso	Todos os tipos de alimentos	Investiga as atitudes dos gerentes de loja em relação ao desperdício de alimentos em diferentes tipos de varejo.
2016	Holweg <i>et al.</i> (2016)	<i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i>	Áustria, Reino Unido e Alemanha	Estudo de caso	FLV, carnes, produtos lácteos, pães e massas,	Analisa a logística interna de produtos não vendidos e os desafios e oportunidades para a sua redistribuição.
2016	Manning e Soon (2016)	<i>British Food Journal</i>	Reino Unido	Revisão de literatura	Não específica	Analisa o conceito de resiliência estratégica nos negócios e mecanismos inovadores para impulsionar o desempenho na cadeia de suprimento de alimentos.
2016	Priefer <i>et al.</i> (2016)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Alemanha	<i>Survey</i>	FLV, carne, peixes, ovos e leite, cereais	Analisa os fatores para a geração de desperdício de alimentos e um conjunto de políticas para redução na cadeia de suprimentos.
2016	Richter e Bokelmann (2016)	<i>Waste Management</i>	Alemanha	<i>Survey</i>	FLV, carnes e peixes, produtos lácteos	Examina em que medida a questão das perdas de alimentos é considerada e tratada na indústria alimentícia alemã.
2016	Shafiee-Jood e Cai (2016)	<i>Environmental Science & Technology</i>	EUA	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Identifica as lacunas de conhecimento e as oportunidades de pesquisa para as estratégias de redução do desperdício de alimentos.
2016	Thyberg e Tonjes (2016)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	EUA	Revisão de literatura	Não específica	Identifica direcionadores do desperdício de alimentos e suas implicações para o desenvolvimento de políticas sustentáveis.
2016	Tostivint <i>et al.</i> (2016)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Paquistão	Estudo de caso	Produtos lácteos	Identifica as causas, quantidade e medidas para mensurar o desperdício em toda a cadeia de suprimentos de produto lácteos do Paquistão.
2016	Tromp <i>et al.</i> (2016)	<i>International Journal of Production Economics</i>	Países baixos	Modelagem	Produtos refrigerados	Desenvolve uma visão sistemática das intervenções para prevenir o desperdício em pontos de venda e o impacto dessas intervenções.
2017	Aschemann-Witzel <i>et al.</i> (2017)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Dinamarca, Reino Unido, Suécia, Itália, Finlândia, Noruega, Alemanha, Países baixos, Brasil	Estudo de caso	FLV	Explora as características comuns ou distintas de 26 iniciativas para reduzir o desperdício de alimentos relacionado ao consumidor e determina os fatores de sucesso.
2017	Brancoli <i>et al.</i> (2017)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Suécia	Avaliação do ciclo de vida	FLV, carnes, pães e massas, refeições prontas, lácteos	Avalia o ciclo de vida do desperdício de alimentos em supermercados.
2017	Canali <i>et al.</i> (2017)	<i>Sustainability</i>	Itália, Suécia, Países baixos, França, Reino Unido, Finlândia	Revisão sistemática da literatura	FLV, carnes e peixes, padaria e refeições prontas	Identifica as principais causas de desperdício de alimentos ao longo da cadeia de suprimentos, além dos impactos em tecnologia e comportamento dos consumidores.

Ano	Autores	Periódico	País	Método de Pesquisa	Produto	Foco do Artigo
2017	Cicatiello <i>et al.</i> (2017)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Itália	Meta análise	FLV e pães	Quantifica o desperdício de alimentos em supermercados, com foco entre comestível e não comestível.
2017	Eriksson <i>et al.</i> (2017)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Suécia	Estudo de caso	FLV e pães	Analisa o papel dos contratos de devolução na geração de desperdício de alimentos.
2017	Gardas <i>et al.</i> (2017)	<i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i>	Índia	Revisão de literatura	FLV	Identifica e modela os fatores das perdas pós colheita no contexto indiano.
2017	Heising <i>et al.</i> (2017)	<i>Food Additives & Contaminants: Part A</i>	Países baixos	Simulação	FLV, carnes e peixes, leite	Descreve como as embalagens inteligentes podem reduzir o desperdício de alimentos.
2017	Hermisdorf <i>et al.</i> (2017)	<i>British Food Journal</i>	Alemanha	Entrevista em profundidade	FLV	Investiga práticas de redução do desperdício no varejo alimentar da Alemanha.
2017	Kliaugaitė e Kruopienė (2017)	<i>Journal of Environmental Research, Engineering and Management</i>	Lituânia	Estudo de caso	Peixe, carne, laticínios, FLV e padaria	Avalia o desperdício de alimentos no varejo da Lituânia e compara as causas de desperdício e medidas de prevenção com países vizinhos do norte da Europa.
2017	Liljestrand (2017)	<i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i>	Suécia	Estudo de caso	FLV, carnes	Analisa como a logística pode reduzir o desperdício de alimentos na cadeia de suprimento.
2017	Muriana (2017)	<i>Waste Management</i>	Itália	Modelagem	Não específica	Analisa se a geração de desperdício de alimentos depende das estratégias da cadeia de suprimentos.
2017	Osei-Kwarteng <i>et al.</i> (2017)	<i>International Journal of Agronomy</i>	Gana	Survey	Amaranto	Avalia as perdas pós colheita de amaranto em Gana.
2017	Raak <i>et al.</i> (2017)	<i>Waste Management</i>	Alemanha	Revisão de literatura e entrevista com especialistas	FLV, padaria, chocolate e produtos lácteos	Fornecer uma visão geral sobre as perdas na indústria de alimentos.
2017	Salihoglu <i>et al.</i> (2017)	<i>Bioresource Technology</i>	Turquia	Revisão de literatura	Todos os tipos de alimentos	Revisa o estado atual da Turquia com relação ao desperdício de alimentos e seu uso como recurso.
2017	Strotmann <i>et al.</i> (2017)	<i>Sustainability</i>	Alemanha	Conceito participativo	FLV, carnes, peixes, ovos	Apresenta um conceito participativo que possa ser utilizado para reduzir a quantidade de alimentos desperdiçados no setor de alimentos.
2018	Bilska <i>et al.</i> (2018)	<i>Sustainability</i>	Polônia	Estudo de caso	FLV, carne, peixe, produtos lácteos, grãos, bebidas, padaria, doces, nozes, ovos e refeições prontas	Avalia o desperdício gerado em um supermercado em termos de massa, valor financeiro e valor calórico.
2018	Bustos e Moors (2018)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Países baixos	Estudo de caso	FLV	Explora as ineficiências estruturais e a colaboração inovadora nas perdas pós-colheita.
2018	Diaz-Ruiz <i>et al.</i> (2018)	<i>Sustainability</i>	Espanha	Entrevistas em profundidade	Não específica	Identifica as causas do desperdício de alimentos (micro, meso e macro) na região metropolitana de Barcelona, considerando as percepções de <i>stakeholders</i> ao longo da cadeia.

Ano	Autores	Periódico	País	Método de Pesquisa	Produto	Foco do Artigo
2018	De Hooge <i>et al.</i> (2018)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Alemanha e Países baixos	Entrevistas e MOA framework (motivação, oportunidade e habilidade)	FLV	Identifica o impacto dos padrões cosméticos nas práticas de negócios dos atores da cadeia de suprimentos.
2018	Irani <i>et al.</i> (2018)	<i>Computers and Operations Research</i>	Qatar	Simulação (<i>Fuzzy</i>)	Não específica	Fornecer uma perspectiva de gerenciamento dos fatores organizacionais que contribuem para a redução do desperdício de alimentos.
2018	Teller <i>et al.</i> (2018)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Europa Ocidental	Estudo de caso, simulação e entrevista com especialistas	FLV e produtos lácteos	Estuda as causas do desperdício de alimentos em diferentes tipos de lojas do varejo.
2018	Tonini <i>et al.</i> (2018)	<i>Waste Management</i>	Reino Unido	Avaliação do ciclo de vida	FLV, carnes, padaria, produtos lácteos, peixes e bebidas	Quantifica os impactos ambientais do desperdício de alimentos gerado por processamento, atacado e varejo, serviço de alimentação e residências no Reino Unido.
2019	Albizzat <i>et al.</i> (2019)	<i>Waste Management</i>	França	Avaliação do ciclo de vida	FLV, grãos, carne, peixe e leite	Avalia o ciclo de vida de resíduos alimentares em vinte pontos de venda na França.
2019	Audet e Brisebois (2019)	<i>Sustainability</i>	Canadá	<i>Survey</i> e entrevistas	Não específica	Avalia a interconectividade entre a distribuição do varejo e consumo.
2019	Diaz-Ruiz <i>et al.</i> (2019)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Espanha	Entrevistas em profundidade e método Delphi	Não específica	Identifica as medidas mais eficazes para evitar o desperdício de alimentos.
2019	Ghosh e Eriksson (2019)	<i>Global Food Security</i>	Suécia	Estudo de caso	Pães	Explora implicações dos contratos de devolução nos fornecedores da indústria de pães.
2019	Ishangulyev <i>et al.</i> (2019)	<i>Foods</i>	Turcomenistão e Coreia	Revisão de literatura	Não específica	Fornecer uma visão geral da ocorrência e prevenção do desperdício, descrevendo fatores econômicos, políticos, culturais e sócio demográficos.
2019	Lemaire e Limbourg (2019)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Bélgica	Revisão de literatura	Não específica	Estabelece um estado da arte sobre a gestão do desperdício de alimentos que atenda ao ODS da ONU.
2019	Ludwig-Ohm <i>et al.</i> (2019)	<i>Sustainability</i>	Alemanha	Estudo de caso	FLV	Quantifica e identifica as principais razões das perdas da produção até o varejo e avalia medidas para redução.
2019	Ribeiro <i>et al.</i> (2019)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	Polônia	Estudo de caso	FLV, pães e massas, produtos lácteos	Investiga a dinâmica do desperdício em uma rede alternativa de varejo de alimentos, analisando níveis, causas e práticas de desperdício.
2019	Sedlmeier <i>et al.</i> (2019)	<i>Sustainability</i>	Alemanha	Estudo de caso	Não específica	Investiga modelo de negócios empresariais na área do desperdício de alimentos, identificando barreiras e desafios.
2019	Spang <i>et al.</i> (2019)	<i>Annual Review of Environment and Resources</i>	EUA	Revisão de literatura	Não específica	Sintetiza o conhecimento existente na literatura com foco na medição, direcionadores e soluções para o desperdício de alimentos.

Fonte: Elaboração própria.

Ano	Autores	Periódico	País	Método de Pesquisa	Produto	Foco do Artigo
2019	Verma <i>et al.</i> (2019)	<i>Sustainability</i>	Nigéria	Revisão de literatura e workshop com membros da cadeia	FLV	Identifica as causas do desperdício de alimentos com ênfase nas inter-relações entre os estágios e as cadeias.
2019	Wikstrom <i>et al.</i> (2019)	<i>Journal of Industrial Ecology</i>	Suécia, Austrália, Finlândia, Noruega, EUA	Revisão de literatura e painel com especialistas	Não específica	Propõe uma agenda de pesquisa para 2030 analisando o impacto das embalagens na redução do desperdício.
2019	Yuan <i>et al.</i> (2019)	<i>British Food Journal</i>	EUA	Grupo focal	Não específica	Investiga as percepções dos consumidores americanos de produtos "feios" imperfeitos e sua disposição para consumi-los.
2020	Cicatiello e Franco (2020)	<i>Journal of Retailing and Consumer Services</i>	Itália	Modelagem	FLV, padaria, queijos, produtos congelados, carne, frutos do mar.	Mede o desperdício de alimentos produzidos em 13 supermercados em um ano.
2020	Ghinoi <i>et al.</i> (2020)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Itália	Análise de redes sociais	Não específica	Explora os fatores de interação entre stakeholders na criação de um novo sistema de gestão de desperdício de alimentos.
2020	Giordano <i>et al.</i> (2020)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Itália e França	Revisão da literatura	Não específica	Analisa as leis francesas e italianas contra o desperdício de alimentos.
2020	Kumar <i>et al.</i> (2020)	<i>Business Strategy and the Environment</i>	Índia	Modelagem estrutural interpretativa	FLV	Apresenta análise de vários desafios para o tripé da sustentabilidade na cadeia de suprimentos de perecíveis.
2020	Özbük e Coşkun (2020)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	Turquia	Revisão sistemática da literatura	Não específica	Revisa fatores que causam o desperdício de alimentos entre as entidades a jusante da cadeia de suprimentos.
2020	Read <i>et al.</i> (2020)	<i>Science of the Total Environment</i>	EUA	Modelagem	FLV, cereais, carnes, peixes, leite, ovos, açúcar e bebidas	Identifica pontos na cadeia de suprimentos em que uma redução de 50% no desperdício poderia gerar benefícios ambientais.
2020	Redlingshöfer <i>et al.</i> (2020)	<i>Resources, Conservation & Recycling</i>	França e Alemanha	Revisão sistemática da literatura	Não específica	Avalia a eficácia da hierarquia de resíduos para alcançar um uso mais eficiente dos recursos naturais e reduzir os impactos ambientais do desperdício de alimentos.
2020	Santos <i>et al.</i> (2020)	<i>Waste Management</i>	Brasil	Estudo transversal	FLV	Avalia perdas pós-colheita, seus determinantes e possíveis soluções em uma central de abastecimento.

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B

Mensagem de solicitação para participação em pesquisa

Prezado Sr (a). XXX,

Entro em contato em virtude de uma pesquisa que estamos realizando intitulada “Desafios para construção de Resiliência para redução do desperdício de alimentos”, a qual é financiada pela FAPESP e CNPQ.

Esse estudo visa entender o papel dos elementos de resiliência na redução do desperdício de alimentos no varejo, visando identificar práticas de gestão para mitigar o risco desse problema, devido ao impacto nas operações e imagem do varejista. Ressalto que não queremos saber valores e volumes de desperdício em nenhuma empresa, somente entender as vulnerabilidades que afetam as operações do varejo.

Trata-se de uma pesquisa acadêmica, e está sendo realizada sobre coordenação da Andrea Lago da Silva (Profa Titular do Depto de Engenharia de Produção da UFSCar). Outras duas professoras também participam dessa pesquisa, Ivete Delai (UFSCar) e Carla Roberta Pereira (UDESC), além de dois doutorandos (Camila e Flávio).

Pretendemos pesquisar redes de varejo e seus fornecedores de Frutas, Legumes e Verduras que realizem iniciativas ou projetos de redução de perdas, além de ONG's/Associações/Consultores. Nos varejistas e atacadistas, pretendemos conversar com pessoas envolvidas com sustentabilidade, logística, compras, supply chain, prevenção de perdas e gerentes de lojas. Cada entrevista dura em média 40 minutos. Temos disponibilidade para conversa ao vivo ou via Skype. Seria possível?

Vale destacar que, ao final da pesquisa, todos os entrevistados receberão um sumário executivo com o resultado final da pesquisa, sendo útil a vocês na atualização das atividades gerenciais. Além disso, destacamos que em nenhum momento serão identificados os respondentes ou divulgado o nome e informações específicas da empresa.

Agradecemos imensamente sua atenção e aguardamos um retorno,
Atenciosamente.

APÊNDICE C

Roteiros para ONGs e Consultores

Apresentar a pesquisa – objetivos e resultados esperados, financiamento e quem participa.

Identificação

Nome da empresa e local:

Data:

Entrevistado:

Cargo:

Tempo na empresa/Experiência no tema:

Atividades da empresa:

Descreva as principais atividades que você exerce.

1) Causas de Desperdício de alimentos (FLV)

1.1 Você teria uma ideia em que parte da cadeia se desperdiça mais?

1.2 Liste, por favor, as principais causas de desperdício de FLV no Brasil (desde o produtor até o consumidor final)

Nota para o pesquisador: garantir que o entrevistado mencione causas desde o transporte a partir do produtor até chegar ao varejo, incluindo as perdas internas.

1.3 Existem diferenças (em relação as causas) entre pequenos e médios/grandes varejistas? Fale um pouco a respeito.

2) Práticas para redução de desperdício

2.1 Quem é referência nas práticas de redução de desperdício no Brasil em FLV? Algum específico no varejo?

2.2 Quais práticas você citaria como referência no combate ao desperdício de alimentos no Brasil?

Práticas	Internas ao Varejo	Relacionamento com elos da cadeia (fornecedor, transp., ONGs, consumidor)

2.3 Quais são as principais barreiras para implementação dessas práticas ou para criação de práticas aqui no Brasil?

2.4 Qual o papel desempenhado por ONGs (mencionar algumas) e o Governo no combate ao desperdício de alimentos no Brasil nos dias de hoje? Você destacaria o papel de algum outro agente?

2.5 Pensando ainda em ONG's e Governo, o que poderia ser feito e não tem sido feito?

2.6 Quais são as principais dificuldades?

2.7 Qual o destino dos alimentos que não são vendidos no varejo de alimentos hoje?

APÊNDICE D

Questionário para redes de supermercados

Apresentar a pesquisa – objetivos e resultados esperados, financiamento e quem participa.

Data:

Entrevistador:

Nome da empresa e local:

Entrevistado:

Cargo/Principais atividades:

Tempo na empresa:

Tempo no cargo:

QUESTÕES

1. Entender a empresa e estrutura da cadeia de FLV

1.1 Qual a estrutura da cadeia de FLV da empresa?

Nota para o pesquisador: deve descrever os fluxos dos produtos desde a saída do produtor, as compras – por meio de CEAGESP, intermediário, atacadista ou direto – exposição do produto nas lojas e destinação da parte não vendida)

1.2 Até que ponto da cadeia você tem visibilidade (demanda, suprimento, mercado – considere desde a produção agrícola, até consumidor final)

1.3 Existe certificação de fornecedores (se sim, como funciona?)

1.4 O que faz sua empresa rejeitar um produto FLV?

2. Desperdício de alimentos

2.1 Você teria uma ideia em que parte da cadeia se desperdiça mais?

2.2 Quais são as **principais causas de desperdício** que ocorrem na distribuição de alimentos (desde o transporte a partir do produtor até chegar ao varejo, incluindo as perdas internas)

2.3 Quais as atividades realizadas na empresa que causam a maior parte dos desperdícios?

3. Gestão

3.1 Você sabe quanto aproximadamente é desperdiçado de FLV dentro da empresa? (por porcentagem ou tonelada-peso).

Nota para pesquisador: Resposta opcional a depender do entrevistado. Retirar pergunta se for enviar questionário para entrevistado.

3.2 Como você monitora/conhece as épocas de maior desperdício de determinado FLV?

3.3 Como é o processo de medição?

3.4 Qual indicador é utilizado para medir o desperdício? E que tipo de ações são tomadas a partir desses indicadores? (Exemplos de indicadores: perda no faturamento, tonelada perdida).

3.5 Quem é responsável por essa gestão na empresa?

3.6 Principais desafios da gestão de FLV para empresa.

4. Ações

4.1 O desperdício de alguma categoria de produto já afetou o abastecimento de vocês de alguma forma? Como?

4.2 Existe alguma prática que é exercida para reduzir ou evitar o desperdício de alimentos?

4.3 Qual o destino de alimentos que não são vendidos?

APÊNDICE E

Questionário para fornecedores

Data: _____ Entrevistador: _____
 Nome da empresa e local: _____
 Entrevistado: _____ Cargo/Principais atividades: _____
 Tempo na empresa: _____ Tempo no cargo: _____

QUESTÕES

1. Entender a empresa e estrutura da cadeia de FLV

- 1.1 Descreva, por favor, o caminho do produto entre a saída do produtor (se tiver atacado) até a entrega ao varejista? (Isso diferencia por formato de loja ou localização?)
- 1.2 A (empresa foco da pesquisa) compartilha dados de quanto vende ou pretende vender com você? Explique.
- 1.3 A empresa exige alguma certificação e faz visitas à sua propriedade/CD? (mencionar frequência da visita)
- 1.4 O que faz o varejo (empresa foco da pesquisa) rejeitar um produto de FLV seu?

2. Desperdício de alimentos

- 2.1 Quais são as principais causas de desperdício que ocorrem desde o produtor até chegar no varejo.
- 2.2 Você sabe quanto aproximadamente é desperdiçado de FLV entre a saída do produtor e a chegada no varejo? (por porcentagem ou tonelada-peso).
Nota para pesquisador: Resposta opcional a depender do entrevistado. Retirar pergunta se for enviar questionário para entrevistado.
- 2.3 Como você monitora/conhece as épocas de maior desperdício de determinado FLV? (varejo compartilha essa informação?)
- 2.4 O varejo faz alguma cobrança em relação ao desperdício de alimentos? É feito algum trabalho em conjunto com a (empresa foco da pesquisa) para incentivar uma redução?
- 2.5 Quais práticas/ações você faz para reduzir seu desperdício (no caminho entre produção e varejo)?
- 2.6 Quais são os principais desafios da gestão de desperdício de FLV para a sua empresa?
- 2.7 O desperdício em alguma categoria de produto já fez com que você não conseguisse entregar algum pedido?
- 2.8 Algum problema (por ex. greve dos caminhoneiros) fez com que você tivesse que descartar alimentos? Quando isso acontece, o varejo te auxilia de alguma maneira?
- 2.9 Qual o destino dos alimentos que você não consegue vender? O que você ganha com isso? Qual motivação?

APÊNDICE F

Protocolo de estudo de caso

1) Propósito da pesquisa

O propósito dessa pesquisa é caracterizar como os recursos externos e internos influenciam a adoção de práticas de redução que minimizem as causas do desperdício de FLV na díade fornecedor-supermercado.

2) Questão de pesquisa

“Como o domínio de recursos internos e externos influenciam a adoção de práticas para mitigar as causas de desperdício na díade fornecedor-supermercado?”

3) Seleção dos casos

Os critérios de seleção propostos são:

- Redes de supermercado de médio ou grande porte;
- Empresas que possuam preocupação com o desperdício de alimentos;
- Empresas localizadas no Brasil.

4) Observações para a coleta de dados

Dados adicionais podem ser solicitados a depender da empresa. Acesso aos documentos (relatório de alimentos doados, compostagem ou ração animal, relatório de alimentos descartados no aterro sanitário, relatório de rupturas e lista dos principais fornecedores) será solicitado ao término da entrevista e caso o entrevistado concorde em disponibilizá-lo.

5) Informações adicionais

Anteriormente às entrevistas, deverá ser informado o entrevistado a respeito de:

- Objetivo da pesquisa, pontos que possam representar dúvidas;
- Destacar o sigilo dos dados;
- Identificar o entrevistado, cargo, função, tempo de empresa;
- Solicitar a possibilidade de gravação e iniciá-la;
- Tomar notas de pontos de destaque;

Durante as visitas as empresas devem-se:

- Anotar todas as observações no diário de campo;
- Atentar aos alimentos que são descartados nas lojas e centros logísticos;
- Atentar-se às movimentações de descarte/doação de alimentos, quando possível;

- Observar as formas de posicionamentos dos alimentos nas gôndolas e manuseio dos funcionários com os alimentos, quando possível;
- Verificar os níveis de estoque de produtos perecíveis;
- Buscar observar os documentos relacionados ao descarte de alimentos;
- Buscar observar documentos referentes a rupturas ou controle de riscos;

6) Análise dos dados

Os dados adquiridos nas entrevistas deverão ser:

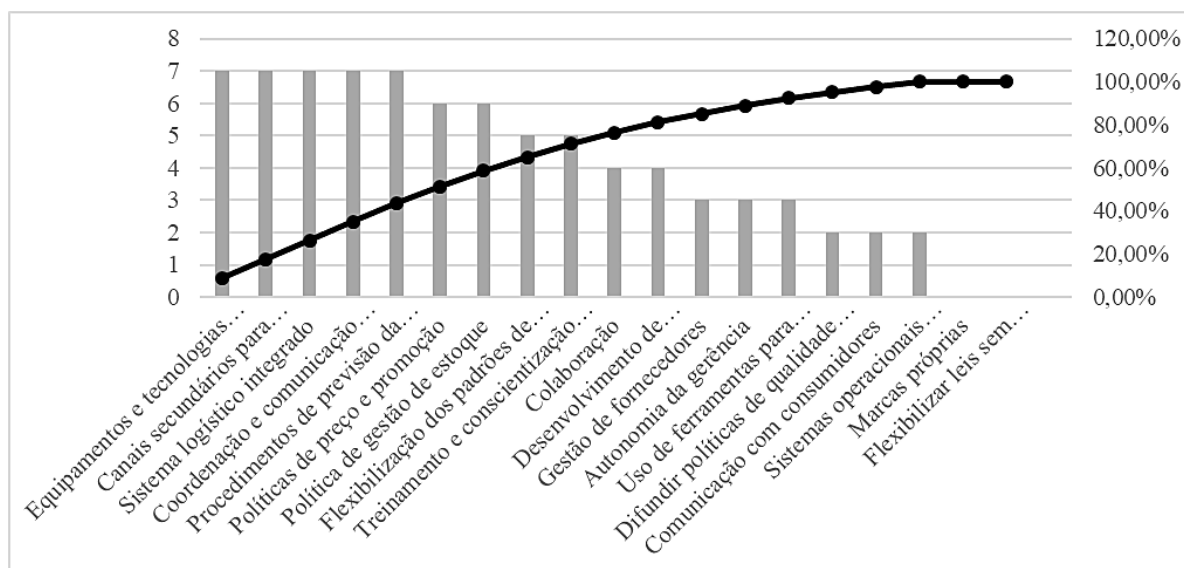
- Transcritos e lidos;
- Inseridos no software QDA Miner, codificados e analisados;
- Para as análises deve-se realizar o cruzamento de informações dentre e dentro dos casos;

APÊNDICE G

Análise de Pareto (intracaso)

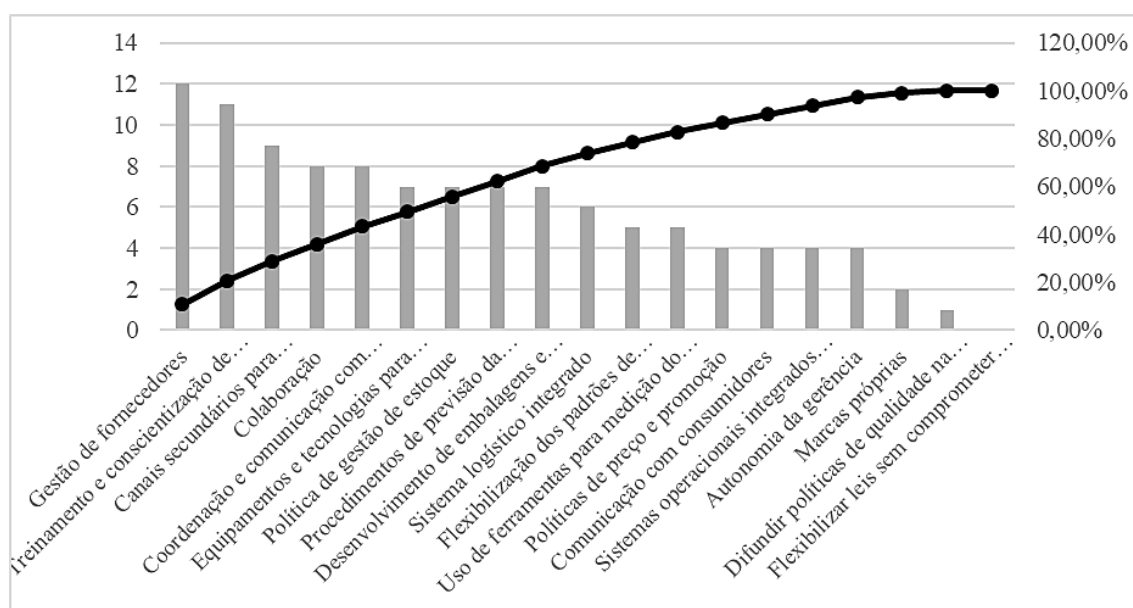
Caso A

Práticas	Cases	% Cases	% Ocorrência	% Acumulado
Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	7	100,00%	8,75%	8,75%
Canais secundários para aproveitamento	7	100,00%	8,75%	17,50%
Sistema logístico integrado	7	100,00%	8,75%	26,25%
Coordenação e comunicação com membros da cadeia	7	100,00%	8,75%	35,00%
Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	7	100,00%	8,75%	43,75%
Políticas de preço e promoção	6	85,70%	7,50%	51,25%
Política de gestão de estoque	6	85,70%	7,50%	58,75%
Flexibilização dos padrões de qualidade	5	71,40%	6,25%	65,00%
Treinamento e conscientização de funcionários	5	71,40%	6,25%	71,25%
Colaboração	4	57,10%	5,00%	76,25%
Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	4	57,10%	5,00%	81,25%
Gestão de fornecedores	3	42,90%	3,75%	85,00%
Autonomia da gerência	3	42,90%	3,75%	88,75%
Uso de ferramentas para medição do desperdício	3	42,90%	3,75%	92,50%
Difundir políticas de qualidade na empresa	2	28,60%	2,50%	95,00%
Comunicação com consumidores	2	28,60%	2,50%	97,50%
Sistemas operacionais integrados focados em redução	2	28,60%	2,50%	100,00%
Marcas próprias			0,00%	100,00%
Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor			0,00%	100,00%



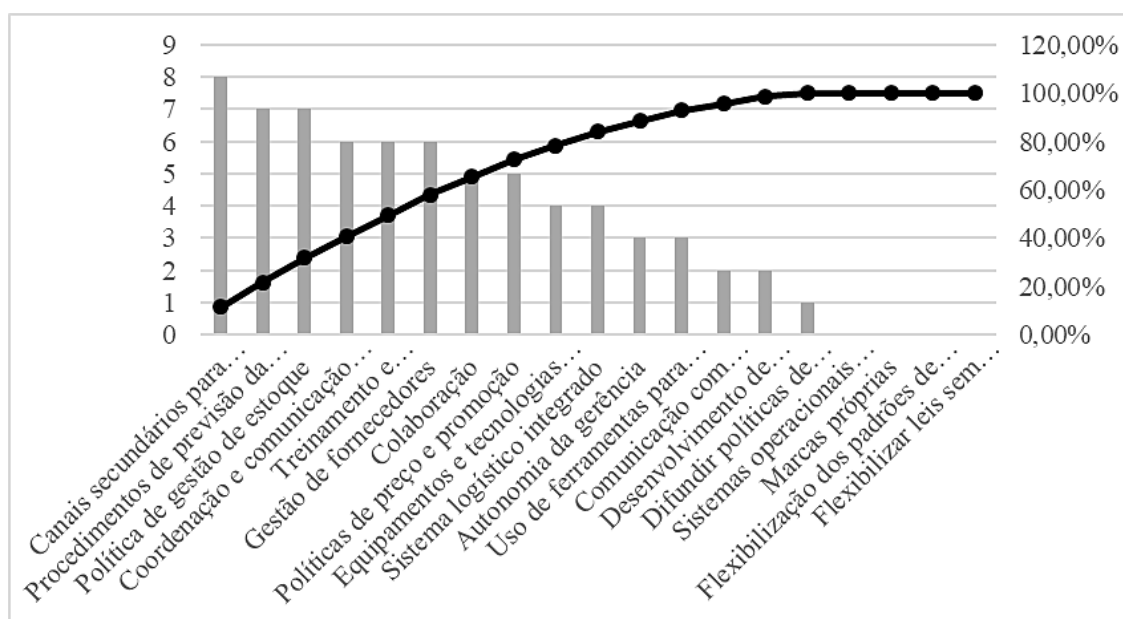
Caso B

Práticas	Cases	% Cases	% Ocorrência	% Acumulado
Gestão de fornecedores	12	100,00%	10,81%	10,81%
Treinamento e conscientização de funcionários	11	91,70%	9,91%	20,72%
Canais secundários para aproveitamento	9	75,00%	8,11%	28,83%
Colaboração	8	66,70%	7,21%	36,04%
Coordenação e comunicação com membros da cadeia	8	66,70%	7,21%	43,24%
Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	7	58,30%	6,31%	49,55%
Política de gestão de estoque	7	58,30%	6,31%	55,86%
Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	7	58,30%	6,31%	62,16%
Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	7	58,30%	6,31%	68,47%
Sistema logístico integrado	6	50,00%	5,41%	73,87%
Flexibilização dos padrões de qualidade	5	41,70%	4,50%	78,38%
Uso de ferramentas para medição do desperdício	5	41,70%	4,50%	82,88%
Políticas de preço e promoção	4	33,30%	3,60%	86,49%
Comunicação com consumidores	4	33,30%	3,60%	90,09%
Sistemas operacionais integrados focados em redução	4	33,30%	3,60%	93,69%
Autonomia da gerência	4	33,30%	3,60%	97,30%
Marcas próprias	2	16,70%	1,80%	99,10%
Difundir políticas de qualidade na empresa	1	8,30%	0,90%	100,00%
Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor			0,00%	100,00%



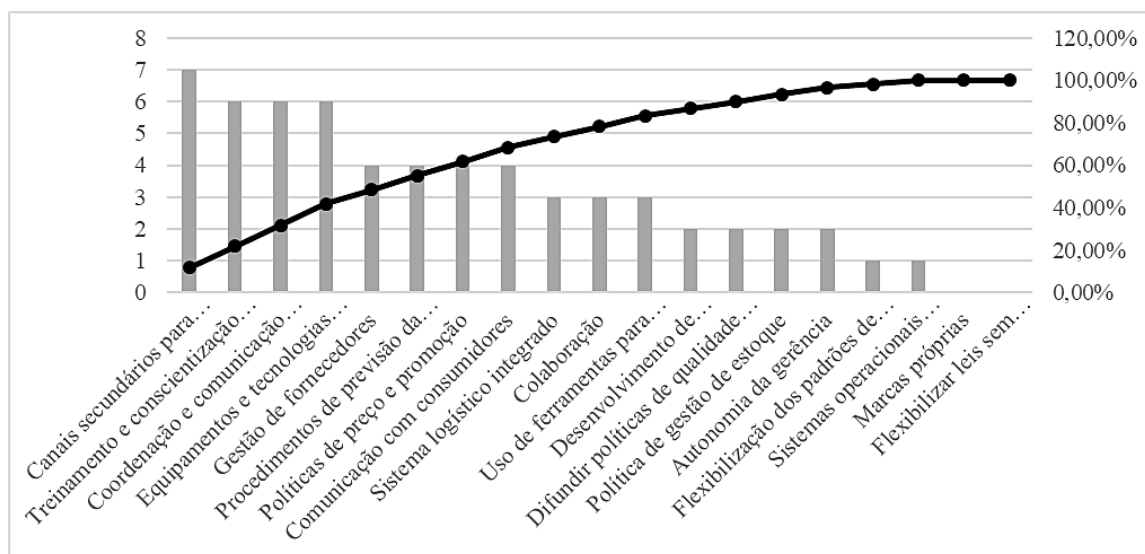
Caso C

Práticas	Cases	% Cases	% Ocorrência	% Acumulado
Canais secundários para aproveitamento	8	88,90%	11,94%	11,59%
Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	7	77,80%	10,45%	22,04%
Política de gestão de estoque	7	77,80%	10,45%	32,49%
Coordenação e comunicação com membros da cadeia	6	66,70%	8,96%	41,44%
Treinamento e conscientização de funcionários	6	66,70%	8,96%	50,40%
Gestão de fornecedores	6	66,70%	8,96%	59,35%
Colaboração	5	55,60%	7,46%	66,81%
Políticas de preço e promoção	5	55,60%	7,46%	74,28%
Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	4	44,40%	5,97%	80,25%
Autonomia da gerência	3	33,30%	4,48%	84,72%
Uso de ferramentas para medição do desperdício	3	33,30%	4,48%	89,20%
Sistema logístico integrado	2	44,40%	2,99%	92,19%
Comunicação com consumidores	2	22,20%	2,99%	95,17%
Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	2	22,20%	2,99%	98,16%
Difundir políticas de qualidade na empresa	1	11,10%	1,49%	99,65%
Sistemas operacionais integrados focados em redução			0,00%	99,65%
Marcas próprias			0,00%	99,65%
Flexibilização dos padrões de qualidade			0,00%	99,65%
Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor			0,00%	99,65%



Caso D

Práticas	Cases	% Cases	% Ocorrência	% Acumulado
Canais secundários para aproveitamento	7	100,00%	11,67%	11,67%
Treinamento e conscientização de funcionários	6	85,70%	10,00%	21,67%
Coordenação e comunicação com membros da cadeia	6	85,70%	10,00%	31,67%
Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	6	85,70%	10,00%	41,67%
Gestão de fornecedores	4	57,10%	6,67%	48,34%
Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	4	57,10%	6,67%	55,00%
Políticas de preço e promoção	4	57,10%	6,67%	61,67%
Comunicação com consumidores	4	57,10%	6,67%	68,34%
Sistema logístico integrado	3	42,90%	5,00%	73,34%
Colaboração	3	42,90%	5,00%	78,34%
Uso de ferramentas para medição do desperdício	3	42,90%	5,00%	83,34%
Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	2	28,60%	3,33%	86,67%
Difundir políticas de qualidade na empresa	2	28,60%	3,33%	90,00%
Política de gestão de estoque	2	28,60%	3,33%	93,34%
Autonomia da gerência	2	28,60%	3,33%	96,67%
Flexibilização dos padrões de qualidade	1	14,30%	1,67%	98,34%
Sistemas operacionais integrados focados em redução	1	14,30%	1,67%	100,00%
Marcas próprias			0,00%	100,00%
Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor			0,00%	100,00%



Análise de Pareto (intercaso)

Práticas	Cases	% Cases	%Ocorrência	% Acumulado
Canais secundários para aproveitamento	31	88,60%	9,69%	9,69%
Treinamento e conscientização de funcionários	28	80,00%	8,75%	18,44%
Coordenação e comunicação com membros da cadeia	27	77,10%	8,44%	26,88%
Gestão de fornecedores	25	71,40%	7,81%	34,69%
Procedimentos de previsão da demanda mais precisos	25	71,40%	7,81%	42,50%
Equipamentos e tecnologias para verificar estado do alimento	24	68,60%	7,50%	50,00%
Política de gestão de estoque	22	62,90%	6,88%	56,88%
Colaboração	20	57,10%	6,25%	63,13%
Sistema logístico integrado	20	57,10%	6,25%	69,38%
Políticas de preço e promoção	19	54,30%	5,94%	75,32%
Desenvolvimento de embalagens e informação nos rótulos	15	42,90%	4,69%	80,00%
Uso de ferramentas para medição do desperdício	14	40,00%	4,38%	84,38%
Comunicação com consumidores	12	34,30%	3,75%	88,13%
Autonomia da gerência	12	34,30%	3,75%	91,88%
Flexibilização dos padrões de qualidade	11	31,40%	3,44%	95,32%
Sistemas operacionais integrados focados em redução	7	20,00%	2,19%	97,50%
Difundir políticas de qualidade na empresa	6	17,10%	1,88%	99,38%
Marcas próprias	2	5,70%	0,63%	100,00%
Flexibilizar leis sem comprometer saúde do consumidor			0,00%	100,00%

