



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

Letícia Dantas Barbalho

**PERDAS E DESPERDÍCIO EM HORTALIÇAS E FRUTAS:
O CASO DAS FEIRAS-LIVRES E CEASA DO DISTRITO
FEDERAL**

PUBLICAÇÃO: NÚMERO DA DISSERTAÇÃO/TESE/ANO

**Brasília/DF
Dezembro/2023**

Letícia Dantas Barbalho

**PERDAS E DESPERDÍCIO EM HORTALIÇAS E FRUTAS:
O CASO DAS FEIRAS-LIVRES E CEASA DO DISTRITO
FEDERAL**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Agronegócios (PROPAGA), da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB).

**Profa. Dra. Ana Maria Resende Junqueira
Orientadora**

**Brasília/DF
Dezembro/2023**

DD192p Dantas Barbalho, Leticia
PERDAS E DESPERDÍCIO EM HORTALIÇAS E FRUTAS: O CASO DAS
FEIRAS-LIVRES E CEASA DO DISTRITO FEDERAL / Leticia Dantas
Barbalho; orientador Ana Maria Resende Junqueira . --
Brasília, 2023.
58 p.

Dissertação(Mestrado em Agronegócios) -- Universidade de
Brasília, 2023.

1. agricultura familiar. 2. FLV. 3. cadeia curta. 4.
sustentabilidade. I. Resende Junqueira , Ana Maria , orient.
II. Título.

Letícia Dantas Barbalho

**PERDAS E DESPERDÍCIO EM HORTALIÇAS E FRUTAS:
O CASO DAS FEIRAS-LIVRES E CEASA DO DISTRITO
FEDERAL**

Banca examinadora:

Profa. Dra. Ana Maria Resende Junqueira, UnB
(Orientadora)

Profa. Dra. Maria Júlia Pantoja, UnB
(Examinadora)

Profa. Dra. Juliana Martins de Mesquita Matos, Faculdade CNA
(Examinadora)

**Brasília/DF
Dezembro/2023**

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	9
1.1	Contextualização.....	9
1.2	Problemática e Delimitação.....	9
1.3	Objetivo Geral	11
1.4	Objetivos Específicos.....	11
2	MARCO CONCEITUAL E TEÓRICO.....	11
2.1	Fatores associados a perdas e desperdício de alimentos.....	12
2.2	Perdas e desperdício de alimentos - PDA.....	16
2.3	Canais curtos de comercialização.....	18
2.4	Cadeia de abastecimento de alimentos.....	19
2.5	Políticas públicas, iniciativas de redução do desperdício e da insegurança alimentar de abastecimento de alimentos.....	21
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	23
3.1	Amostra.....	24
3.2	Técnica de Coleta de Dados.....	24
3.3	Análise dos dados.....	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
	REFERÊNCIA.....	46
	ANEXO 1A - Roteiro de entrevistas - Caracterização.....	51
	ANEXO 1B - ESCALA LIKERT. Afirmativas para identificação da percepção dos feirantes sobre fatores relacionados à comercialização, exposição, perdas e doações.....	55
	ANEXO 1C - PERCEPÇÃO DE PERDAS – QUANTIFICAÇÃO DAS PERDAS E DESPERDÍCIO.....	57

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus e Nossa Senhora, a fé me guiou até aqui.

À minha família, em especial aos meus pais por todo amor, compreensão e ensinamentos, vocês são essenciais em minha vida!

Ao Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Universidade de Brasília, por todo conhecimento e oportunidade.

À minha amiga e orientadora Professora Ana Maria Resende Junqueira, por toda sabedoria e oportunidades no decorrer desses anos.

À Maria Cecília Dias Moraes pela parceria e auxílio na coleta dos resultados dessa pesquisa.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento da pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado pessoal e profissional.

Finalmente, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

RESUMO

As perdas e desperdícios de alimentos ocorrem em todas as etapas da cadeia produtiva e cerca de 1,3 bilhões de toneladas de alimentos são perdidos ou desperdiçados anualmente em todo o mundo. A etapa de comercialização é uma das etapas mais importantes no sistema alimentar, entretanto, são poucos os estudos com dados primários sobre o desperdício de frutas, legumes e verduras (FLV). Um dos canais mais utilizados para a venda de hortaliças e frutas são as feiras, que são um canal de comercialização curto, com poucos ou nenhum intermediário. As feiras livres podem ser caracterizadas como locais de produção frequente de resíduos sólidos, gerados desde o início da feira, por produtos que caem ao chão ou danificados no manuseio, até o final da feira, produtos não escolhidos pelos consumidores, devido à murchamento e lesões, caso de frutas e legumes. Uma das iniciativas para combater às perdas e desperdício de alimentos (PDA) é optar por alimentos produzidos localmente, apontando a agricultura familiar como grande aliada nesse combate. A pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento sobre a percepção de perdas e desperdícios envolvendo frutas e hortaliças na comercialização em feiras livres e CEASA, no Distrito Federal, bem como identificar políticas públicas e ações sociais existentes em a região alvo do estudo. Trata-se de uma pesquisa aplicada, exploratória e quali-quantitativa. Foram realizadas entrevistas com produtores/feirantes com apoio de roteiro de entrevista. A análise dos dados foi realizada com apoio da técnica de Análise de Conteúdo e ferramentas estatísticas.

Palavras-chaves: agricultura familiar, FLV, cadeia curta, sustentabilidade.

ABSTRACT

Food losses and waste occur at all stages of the production chain and around 1.3 billion tons of food are lost or wasted annually around the world. The commercialization stage is one of the most important stages in the food system, however, there are few studies with primary data on the waste of fruits and vegetables (FV). One of the most used channels for the sale of vegetables and fruits are fairs, which are a short marketing channel, with few or no intermediaries. Fairs can be described as frequent production sites for solid waste, generated from the beginning of the fair, by unrelated products that fall to the floor or are damaged, until the end of the fair, products not chosen by consumers, due to withering and injuries, case of fruits and vegetables. One of the initiatives to combat food loss and waste (PDA) is to opt for locally produced food, targeting family farming as a great ally in this fight. The research aimed to carry out a survey on the perception of losses and waste involved in fruits and vegetables sold in open-air markets and CEASA, in the Federal District, as well as identifying public policies and social actions existing in the target region of the study. This is applied, exploratory and qualitative-quantitative research. Interviews were carried out with producers/vendors with the support of an interview guide. Data analysis was carried out with the support of the Content Analysis technique and statistical tools.

Keywords: family farming, FLV, short chain, sustainability.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O desperdício de alimentos é um dos grandes desafios no alcance da segurança alimentar e nutricional e envolve todos os setores de alimentos. As perdas nesses setores são ocasionadas por fatores econômicos, políticos, tecnológicos ou culturais, podendo ocorrer em qualquer etapa: produção, comercialização, embalagem ou armazenamento (CASTRO, 2002).

A produção de alimentos traz desafios como a perda e o desperdício ao longo do processo de produção/cadeia de abastecimento. O desperdício reflete na insegurança alimentar vivida atualmente em todo o mundo. As perdas e desperdícios de alimentos impactam na sustentabilidade de sistemas agroalimentares, afetando a disponibilidade de alimentos e gerando resíduos, que eventualmente irão interferir no meio ambiente.

Conforme a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO (2021), em 2020 cerca de 720 a 811 milhões de pessoas passaram fome, 161 milhões a mais que no ano de 2019. Conforme o Inquérito Nacional sobre Segurança Alimentar, no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, 58,7% da população convive com a insegurança alimentar em algum nível (REDE PENSSAN, 2022).

Em 2019, a FAO publicou um estudo sobre o progresso da luta contra a perda e desperdício de alimentos em âmbito mundial, estimando que cerca de 13,8% dos alimentos produzidos em 2016 foram perdidos desde a fazenda até a etapa de venda no varejo, mas sem incluir o desperdício posterior.

As feiras livres se incluem dentre as diversas formas de comercialização tradicional de alimentos, sendo uma alternativa àqueles que buscam por alimentos frescos, hortifrutigranjeiros, carnes, especiarias, pescados e outros. A falta de planejamento durante toda a cadeia de comercialização até a chegada do alimento ao consumidor reflete em grandes perdas e desperdícios, demandando estudos que identifiquem as causas e delimitem estratégias para mitigação desse grande desafio do setor de alimentos e da sociedade.

1.2 Problemática e Delimitação

Atualmente está mais recorrente estudos que englobam a temática perdas e desperdícios de alimentos, e de acordo com o relatório da FAO “O estado mundial da agricultura e da alimentação 2019”, um dos fatores responsáveis pela insegurança alimentar no mundo são as perdas e desperdícios que ocorrem ao longo da cadeia de abastecimento de alimentos.

No Brasil, as perdas na comercialização de alimento ocorrem em todos os canais de comercialização e têm sido analisadas em todas as etapas da cadeia de abastecimento e nos canais de distribuição.

Em observância ao atual cenário mundial, em que o tema das perdas e desperdício de alimentos ganhou mais visibilidade, estudos são direcionados ao desenvolvimento de soluções e conscientização.

O desperdício de alimentos é uma problemática mundial, estando contemplada nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Os ODS são objetivos que visam acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima. É de suma importância que as perdas ao longo da cadeia produtiva e abastecimentos sejam reduzidas, juntamente com o desperdício que ocorrem com os consumidores. Um produto que deixa de ser vendido em uma feira pode ser considerado perda se ele possui um destino que visa o aproveitamento? Como a doação, por exemplo?

O estudo feito em feiras livres possui alta relevância, pois estes são considerados canais curtos de comercialização e com grande fluxo de frutas e hortaliças, produtos com alta perecibilidade. É importante identificar em que momento da etapa na cadeia de abastecimento de alimentos acontece e o porquê, sendo assim possível encontrar soluções para dirimir essas perdas. Outro aspecto importante é avaliar as oportunidades de aproveitamento de hortaliças e frutas em outro formato, outro destino, gerando receita, ou mesmo oportunidades de doação.

Portanto, o presente estudo pode agregar e contribuir para a conscientização de produtores, feirantes e consumidores por meio da elaboração de estratégias de redução de perdas e desperdícios, bem como de sinalizar as oportunidades de destinar os produtos para grupo de pessoas ou comunidades que tenham necessidade do alimento.

A pesquisa tem como perguntas norteadoras: *Existem perdas nas feiras livres? Existe desperdício? Quais as causas das perdas e desperdício neste ambiente? Existem iniciativas para mitigação e para o aproveitamento dos produtos*

que seriam descartados? Existem experiências de aproximação de feirantes das comunidades que precisam do alimento?

1.3 Objetivo Geral

Mapear e identificar perdas e desperdício em hortaliças e frutas nas feiras livres e Ceasa/DF com base na percepção de produtores/feirantes, bem como identificar iniciativas de redução do desperdício e oportunidades de doação reduzindo a insegurança alimentar.

1.4 Objetivos Específicos

- Levantar a percepção de produtores/feirantes sobre o desperdício ocorrido na etapa de comercialização;
- Classificar os tipos de perdas (ex. danos físicos, podridão e murchamento);
- Identificar quais produtos tem maiores perdas e a causa das perdas;
- Levantar a existência de iniciativas por parte dos produtores na redução das perdas;
- Identificar se existem iniciativas de doação de produtos ou novos usos dentre os entrevistados;
- Identificar políticas públicas e ações sociais que possam fortalecer a distribuição de alimentos que seriam descartados;

2 MARCO CONCEITUAL E TEÓRICO

O presente item é composto, principalmente, de uma revisão acerca dos seguintes temas: fatores associados a perdas e desperdício de alimentos; perdas e desperdício; canais curtos de comercialização; cadeia de abastecimento de alimentos.

2.1 Fatores associados a perdas e desperdício de alimentos

A questão de perdas e desperdício de alimentos está entre as pautas internacionais e reflete nos objetivos propostos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Dentre os 17 objetivos propostos no documento, os Objetivos: Fome zero e agricultura sustentável (2) e Consumo e produção sustentáveis (12), estão associados à mitigação da insegurança alimentar e às perdas e desperdício de alimentos, respectivamente.

Antes da pandemia por coronavírus (COVID-19), o cenário mundial já não estava propício ao cumprimento dos objetivos, apresentando dificuldades para colocar fim à fome e à desnutrição em todas suas formas até 2030 (FAO, 2021). Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2021), no ano de 2020 quase uma a cada três pessoas no mundo (2,37 bilhões) não tiveram acesso a alimentação adequada, refletindo em um aumento de aproximadamente 320 milhões de pessoas em insegurança alimentar no período de um ano.

A América do Sul, Caribe e África apresentaram um aumento acentuado da insegurança alimentar moderada ou severa em 2020, e o mesmo aconteceu na Europa e América do Norte, com aumento na insegurança alimentar pela primeira vez desde 2014 (FAO, 2021). A insegurança alimentar é um reflexo da má distribuição e das perdas e desperdício de alimentos.

A insegurança alimentar (IA) ocorre quando as pessoas não têm acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, afetando, de modo desigual, os diversos segmentos da sociedade, sendo determinada por fatores políticos, ambientais, econômicos, educacionais, entre outros (FAO, 2003).

O desperdício é um dos grandes desafios no alcance da segurança alimentar e nutricional. A FAO estima que todos os anos, no mundo, cerca de 1,3 bilhões de toneladas de alimentos são perdidos ou desperdiçados. No Brasil, estima-se que esse número represente cerca de 10% dos alimentos produzidos (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018).

Segundo a FAO (2019), a perda de alimentos pode acontecer por diversos fatores e durante vários momentos na cadeia de abastecimento de alimentos: operações pós-colheita, armazenamento, transporte, distribuição, processamento e embalagem ou comercialização pelo varejo ou atacadista, mesmo com a utilização de equipamentos de ponta. A perda de alimentos desde a etapa de pós-colheita até a distribuição, em 2016, tem entre os alimentos com maior porcentagem de perdas: raízes, tubérculos e cultivos oleaginosos (~26%), seguido de frutas e hortaliças (~22%), carnes e produtos de origem animal (~12%), cereais e legumes (~9%) e outros (~10%) (FAO, 2019).

A FAO (2019) caracteriza a perda de alimentos como as perdas resultantes de decisões e ações que acontecem na cadeia de abastecimento antes dos produtos chegarem aos consumidores – nas etapas de operações de pós-colheita, armazenamento, transporte, distribuição, processamento e embalagem –, estando o desperdício presente no final da cadeia produtiva – nas etapas de venda ao consumidor e consumo. Segundo Lana (2018), mais importante do que classificar a destinação final de um alimento ou seu descarte em perda ou desperdício é entender as razões que ocasionam essa ocorrência e identificar quais ações necessárias para a sua redução.

Percebe-se ainda um crescente na importância da temática após o início da pandemia causada pelo Covid-19, uma vez que as perdas e o desperdício afetam principalmente a segurança alimentar das pessoas mais carentes, a qualidade e eficácia alimentar, além do desenvolvimento econômico e do meio ambiente, uma vez que alimentos produzidos e que não são consumidos envolvem grande desperdício de recursos naturais como terra, energia e água, recursos cada vez mais escassos.

São questões importantes que compõem a essência de dois dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Até 2030, os estados membros da Organização das Nações Unidas (ONU) comprometeram-se a cumprir o ODS 2, que objetiva acabar com a fome e garantir o acesso de todos a alimentos seguros e nutritivos e o ODS 12, que trata do consumo e da produção sustentáveis e visa reduzir pela metade o desperdício per capita de alimentos e diminuir as perdas alimentares.

De acordo com Philereno e Dalegrade (2017):

[...] o desperdício se resume ao ato ou efeito de desperdiçar, gastar inutilmente ou perder determinado bem. Os alimentos são desperdiçados, quando, em boas condições fisiológicas são desviados do consumo para o lixo, esta situação pode ser ilustrada, pelas sobras das refeições nos pratos em residências e restaurantes, aproveitamento parcial de frutos, raízes e folhas não utilizadas, pelo descarte dos produtos *in natura* com boas condições físicas, em razão de vencimento do prazo de validade estipulado e, até mesmo pela falta de alternativas de aproveitamento.

Nota-se grandes perdas nas hortaliças no decorrer do processo de produção e nos outros elos da cadeia o que causa prejuízos à comerciantes, produtores e ao consumidor que não encontra esse tipo de produto nas prateleiras (CECCATO; BASSO, 2016). As frutas e hortaliças têm uma desvantagem relacionada a sua grande perecibilidade, de modo que demandam maiores cuidados e métodos de conservação e armazenamento adequados, visando um produto de qualidade. Os autores afirmam ainda que os consumidores são responsáveis por uma parcela das perdas que ocorrem em feiras-livres, manipulando excessivamente as hortaliças durante a escolha e, conseqüentemente, favorecendo a depreciação e diminuição da qualidade.

Alguns fatores que causam perdas em frutas e hortaliças são as condições ambientais, tais como altas precipitações, elevadas temperaturas e a taxa de umidade do ar, que interferem diretamente no desenvolvimento de bactérias e fungos – depreciando a qualidade; o acondicionamento, manuseio, manejo e embalagens impróprias; instalações dos equipamentos e estruturas inadequadas no momento da comercialização e limitado uso de tecnologias no campo, com padronização e classificação precárias e a distância dos fornecedores (LANA et al., 2000; VILELA et al., 2003; TOFANELLI et al., 2009).

Quando a hortaliça se encontra danificada, sua qualidade é reduzida devido ao dano físico e contaminações microbiológicas. Hortaliças danificadas são rejeitadas pelos próprios feirantes que acondicionam o material em caixas destinadas à venda, com preços inferiores, ou à doação, para moradores em situação de rua, ou destina à alimentação de animais, conforme Silva (2018).

As perdas dos alimentos são ocasionadas, normalmente, por defeitos que comprometem a qualidade, acarretando a um menor tempo de prateleira e

diminuindo seu valor no momento da comercialização. A aparência do produto pode ser comprometida por impactos físicos ou cortes inapropriados do pedúnculo. Na ocorrência de quedas pode-se ter o rompimento na casca, aumentando as chances de contaminação por microrganismos. O murchamento é considerado outro tipo de defeito provocado principalmente pela perda da aparência de frescor e turgescência, reduzindo o teor de água. A podridão confere mudanças fisiológicas desagradáveis, por causa da contaminação microbiológica, tendo como resultado a decomposição, fermentação dos tecidos internos e externos, podendo resultar na intoxicação de quem o consumir (CEAGESP, 2009.)

Deve-se considerar que em feiras, o tempo de prateleira é limitado. Como os produtos ficam expostos e sem refrigeração, algumas hortaliças aparentam características de “passado” ou de velho para o consumidor. Segundo alguns feirantes, o material adquirido por eles é levado para feira, em média, de três a cinco dias no máximo e por não contarem com uma refrigeração adequada, esses vegetais têm seu processo metabólico acelerado, ficando mais propício a injúrias e acarretando prejuízos ao comerciante (LIMA, 2016). A sazonalidade e os costumes de cada região devem ser levados em consideração ao se comparar resultados desta natureza com a literatura (SILVA, 2018)

Um problema comumente encontrado em feiras a céu aberto é o clima, que pode prejudicar os produtos que ficam expostos ao calor, frio e/ou chuva. A comercialização em feiras é caracterizada pela manipulação de dinheiro e em seguida dos produtos, gerando a necessidade de higienização correta das mãos ou até mesmo o uso de luvas limpas e adequadas para o manuseio (SILVA, 2018).

É importante entender as etapas/fases em que essas perdas podem acontecer. Antes da chegada para venda/comercialização nas feiras e Centrais de Abastecimento, esses alimentos percorrem a cadeia de fornecimento de alimentos, passando pelo crescimento e colheita, pós-colheita e processamento, direcionados posteriormente para a etapa de venda e aquisição pelos consumidores.

Várias são as etapas por onde passa o alimento, o que o deixa exposto a considerável manipulação e às alterações do clima. Como se trata de pequenos agricultores, o acesso a tecnologias é reduzido aumentando as perdas e o desperdício.

2.2 Perdas e desperdício de alimentos - PDA

A sociedade está enfrentando diversos desafios, alguns sendo relacionados ao acelerado esgotamento dos recursos naturais, mudanças climáticas, aumento exacerbado da população mundial, dentre outros. Por essa razão, o desperdício de alimentos alcançou maior visibilidade nas agendas governamentais, formulação de políticas e setores econômicos nos últimos anos.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), em 2013, apresentou os conceitos de perda e desperdício de alimentos (PDA), diferenciando-os. Segundo a FAO, perda de alimentos é a redução não intencional, ou seja, involuntária, de alimentos disponíveis para consumo humano, que resulta em ineficiências nas cadeias de produção e abastecimento, tais como: deficiência nas áreas de infraestrutura e logística, tecnologias de produção obsoletas ou pouco eficientes e baixa capacidade gerencial ou de habilidades técnicas das pessoas. Ocorrendo nos primeiros estágios da cadeia, principalmente na produção, pós-colheita e processamento.

Enquanto o termo desperdício refere ao descarte intencional, ou seja, voluntário, de alimentos. Ocorre principalmente nos últimos estágios da cadeia devido ao comportamento dos varejistas e consumidores, significando que são descartados mesmo quando ainda são apropriados para o consumo humano (FAO, 2013). O desperdício ocorre quando os produtos da cadeia agroalimentar são eliminados por motivos econômicos, estéticos ou por estarem próximos à data de validade para consumo, ou seja, mesmo os produtos ainda considerados próprios para o consumo humano acabam sendo eliminados (RELATORIO DO PARLAMENTO EUROPEU, 2011, P.8.)

Reduzir o desperdício alimentar é a maneira mais sustentável de diminuir as perdas de recursos naturais. A redução do desperdício de alimentos é uma das metas associadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, que consiste em diminuir as perdas em toda a cadeia de abastecimento, da produção até a distribuição, até 2030 (BRAZ, 2020).

Com a utilização de tecnologias adequadas ao longo da cadeia de abastecimento, reduz-se enormemente as perdas e contribui para a obtenção de produtos de melhor qualidade (SANTOS & MANTOVANI, 1997).

Como possíveis causas das perdas e desperdício, a FAO (2019, p. 17) aborda alguns fatores (Tabela 1) que seriam os principais responsáveis nos diferentes elos da cadeia produtiva:

Tabela 1 – Possíveis causas diretas e fatores indiretos da perda e desperdício de alimentos.

POSSÍVEIS CAUSAS DIRETAS E FATORES INDIRETOS DA PERDA E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS				
PRODUÇÃO AGRÍCOLA E COLHEITA, ABATE OU CAPTURA	ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE	PROCESSAMENTO E EMBALAGEM	VENDA AO VAREJO E ATACADO	CONSUMO: RESIDÊNCIA E SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO
FATORES INDIRETOS (A LISTA NÃO É EXAUSTIVA)				
ABANDONO NO CAMPO DEVIDO A NORMAS DE QUALIDADE OU A QUEDA BRUSCA DE PREÇOS	FALTA DE INSTALAÇÕES ADEQUADAS DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE (POR EXEMPLO, CAMINHÕES REFRIGERADOS)	CAPACIDADE INSUFICIENTE DE PROCESSAMENTO DE PRODUÇÃO ABUNDANTE	VARIABILIDADE DA DEMANDA DE PRODUTOS PERECÍVEIS	MUITOS RÓTULOS EM QUE INDICA A DATA DE CONSUMO
CAUSAS DIRETAS (A LISTA NÃO É EXAUSTIVA)				
PRÁTICA E ESCOLHA PRODUTIVA E AGRONÔMICA (P. EX, ESCOLHA DE VARIEDADE DE CULTIVOS)	GESTÃO DEFICIENTE DE TEMPERATURA E DE UMIDADE	TÉCNICAS DEFICIENTES (TAMANHO INADEQUADO OU EMBALAGEM DANIFICADA)	EXPOSIÇÃO E EMBALAGENS INADEQUADAS AO PRODUTO	CONFUSÃO ENTRE RÓTULOS EM QUE SE INDICA A DATA DE VENCIMENTO E DE CONSUMO
DANOS CAUSADOS POR EQUIPAMENTOS OU TRABALHADORES	LONGO PERÍODO DE ARMAZENAMENTO, DEVIDO A FALTA DE TRANSPORTE	FALTA DE GESTÃO ADEQUADA NOS PROCESSOS	DESCARTE DE PRODUTOS COM APARÊNCIA "IMPERFEITA"	ARMAZENAMENTO OU ADMINISTRAÇÃO INADEQUADA DO ESTOQUE DOMÉSTICO
PROGRAMAÇÃO INADEQUADA DA COLHEITA	MÁ GESTÃO LOGÍSTICA (MANIPULAÇÃO INADEQUADA DE PRODUTOS DELICADOS)	CORTES EXCESSIVOS PARA OBTER DETERMINADA ESTÉTICA	SOBRECARGA	PORÇÕES EXCESSIVAS
FONTE: Elaborado por FAO (2019, p. 17), baseado em Lipinski <i>et al</i> , 2013.				
Livre tradução da autora				

Os agricultores, através de planejamento da produção e distribuição, podem minimizar o impacto ambiental nas culturas e, em conjunto, identificar potenciais mercados para a comercialização de seus excedentes (Wakiyama *et al.*, 2019).

Portanto, avaliar o comportamento de produtores/feirantes em feiras, relacionado ao manuseio dos produtos e exposição, é uma alternativa na busca da redução das perdas e desperdício em um canal de distribuição de alimentos muito utilizado em grandes e pequenas cidades.

2.3 Canais curtos de comercialização

Um dos canais mais utilizados para a venda de hortaliças e frutas são as feiras e compõe o mercado informal, sendo um canal curto de comercialização, contando com poucos ou nenhum atravessador. “A feira livre no Brasil constitui um mercado varejista ao ar livre, de periodicidade semanal, organizada como serviço de utilidade pública e voltada para a distribuição local de produtos alimentícios e produtos básicos” (MASCARENHAS; DOLZANI, 2008, p.75).

As feiras livres são tidas como um canal de comercialização para produtores rurais, permitindo a venda de seus produtos, garantindo o abastecimento regular e de boa qualidade e possibilitando variedade aos hábitos alimentares (RIBEIRO et al., 2005). Uma das principais funções das feiras livres é suprir as necessidades alimentares da população, com a venda de produtos que está diretamente ligada à cultura alimentar daquele local. Conforme Paulino et al. (2015), as feiras livres também possuem um caráter cultural, uma vez que os produtores carregam consigo suas tradições, saberes e modos de cultivar seus produtos, sendo um importante canal de fortalecimento da cultura regional.

Em feiras é comum haver a comercialização de produtos regionais, que variam de um lugar para o outro, em geral com a venda de carnes diferenciadas e derivados, queijos típicos, frutas, farinhas, hortaliças, pescados, conservas e doces, entre outros (CARDOZO et al., 2019).

O Distrito Federal, de acordo com o site do IBGE, tem uma população estimada (2021) de 3.094.325 pessoas e área da unidade territorial de 5.760,784 km² (IBGE, 2022). As feiras são um canal curto de comercialização e, segundo o Sindifeira (2021), o Distrito Federal conta com um pouco mais de 100 feiras. Dentre essas feiras, estão as feiras permanentes, feiras livres, CEASA, Feira dos Importados, Feira dos Goianos, dentre outras.

Comumente, os feirantes adquirem seus produtos na CEASA e os comercializa nas feiras. Segundo Veiga et al. (2011, p.47): “as centrais de abastecimento são mercados atacadistas que se estruturam em espaços que reúnem vendedores e compradores, agentes públicos e informais”. A Central de Abastecimento do Distrito Federal (CEASA-DF), fundada em 1971, é uma empresa vinculada ao Governo do Distrito Federal e tem como objetivo incrementar a produtividade no setor de distribuição de produtos hortigranjeiros, empregando

novas tecnologias nos processos de reunião, manipulação, comercialização e comunicação (CEASA, 2021).

A CEASA/DF é um local amplo e coberto, que conta com diversos pavilhões, complexo frigorífico, Mercado Livre para o Produtor (pedra), Espaço Multi Feira, Centro de Capacitação e Comercialização da Agricultura Familiar (CCC), Mercado Orgânico e espaço reservado para a comercialização de flores e orquídeas (Central Flores) (CEASA, 2021).

2.4 Cadeia de abastecimento de alimentos

Segundo a FAO (2019), as perdas e o desperdício dos alimentos ocorrem ao longo da cadeia e podem acontecer seja em razão de equívocos na produção, seja devido à infraestrutura e capacidades internas dos países ou regiões produtoras, além do desperdício que pode acontecer nos canais de distribuição ou no momento das compras e práticas de uso de alimentos pelos consumidores. Entretanto, mensurar onde acontecem essas perdas e desperdício é altamente complexo uma vez que as bases de dados são incompletas, como colocado pela própria FAO.

Pesquisadores estimam que, na cadeia de abastecimento de alimentos, os percentuais de perda de alimentos nas fases de produção, pós-colheita e consumo são de 24, 24 e 35%, respectivamente, e com isso, temos que mais de 80% dos alimentos são perdidos/desperdiçados nessas etapas (XUE et al., 2017).

No relatório produzido pela FAO (2019), as etapas da cadeia de abastecimento de alimentos são caracterizadas na figura 1 abaixo:

FIGURA 1 – Etapas da cadeia de abastecimento de alimentos



A cadeia de abastecimento alimentar é definida por Folkerts e Koehorst (p. 11, 1998) como sendo os “movimentos de produtos e serviços ao longo da cadeia de valor acrescido de produtos alimentares, visando minimizar os custos e alcançar o melhor valor para o cliente”.

Na etapa de operações pós-colheita, a perda pode acontecer por fatores como condições climáticas e ambiente inesperado adverso, práticas de colheita e manipulação, calendário de colheita inadequado, dificuldades relacionadas com a infraestrutura e comercialização (FAO, 2019). Nesse caso, quando se trata de legumes e cereais a perda varia de 0,1% e 18%, maior parte se tratando de milho e arroz; em frutas e hortaliças, ocorrem perdas de 0% a 50% a depender da localidade, como mostra o relatório da FAO (2019) com dados de 2000 a 2017.

No armazenamento, instalações inadequadas ou a falta de instalações de armazenagem são o grande problema. São locais com escassa proteção contra pragas, armazenamento de grãos na própria residência (por medo de furtos), condições de armazenamento inadequados com desinfecção insuficiente, condições climáticas e o controle de temperatura e umidade no momento do transporte (FAO, 2019). Conforme o relatório da FAO, as frutas e hortaliças são as que apresentam maior porcentagem de perdas por serem mais perecíveis.

É entre a produção e o consumo que acontece o transporte. É nesse intervalo que aumenta o risco de perdas de alimentos, especialmente dos produtos perecíveis, normalmente em decorrência de calor ou frio excessivos, injúrias, contaminação e outros (FAO, 2019). A FAO (2019) recomenda que durante o transporte, são essenciais que haja uma boa estrutura física e uma logística comercial eficiente, a fim de prevenir e reduzir as perdas de alimentos.

Conforme o mesmo documento, FAO (2019): “a quantidade de alimentos que é perdida durante o processamento depende muito do tipo de matéria-prima e da natureza das operações de processamento”. Com isso, os fatores ligados ao processamento envolvem erros humanos, gestão deficiente, deficiência técnica ou outros. O processamento e embalagem são de extrema importância na preservação desses alimentos.

No atacado e varejo, etapa de comercialização, “as perdas estão associadas com a vida útil limitada dos alimentos perecíveis, padrões de qualidade privados aplicados por compradores e pela variabilidade e demanda, especialmente para produtos frescos” (FAO, 2019).

Os principais entraves encontrados na comercialização são as condições higiênico-sanitárias insatisfatórias as quais os produtos ficam expostos nos locais de armazenamento e comercialização; produtos amontoados, empilhados e misturados;

sistemas de refrigeração insuficientes; manuseio inadequado devido a falta de capacitação e orientação, ocasionando em injúrias (JUNIOR & SOARES, 2014).

As etapas iniciais da cadeia de abastecimento de alimentos contribuem para altos valores de perdas e desperdício e, em países em desenvolvimento, geralmente, estão relacionadas com técnicas precárias na colheita, armazenamento inadequado, embalagem e infraestrutura de transporte (GUSTAVSSON et al., 2011).

Portanto, estudos são necessários no sentido de contribuir para a identificação, no nível local, de perdas e desperdício, buscando as causas e, na avaliação do tipo de produto “desperdiçado” avaliar a possibilidade de aproveitamento.

2.5 Políticas públicas, iniciativas de redução do desperdício e da insegurança alimentar de abastecimento de alimentos

Segundo Heinz (2017), o Brasil é um gigante na produção de alimentos e está entre os três maiores produtores e exportadores de produtos agrícolas do mundo. Porém, as perdas pós-colheita em frutas e hortaliças são muito elevadas, além de, como nação, o Brasil ter a necessidade de enfrentar o desperdício de alimentos. Para o autor, grande parte das informações neste segmento se referem a uma literatura cinza, composta de relatórios e documentos institucionais. Segundo o autor “...o desperdício de alimentos vem sendo estudado sob distintas abordagens teóricas, como avaliação de partes desperdiçadas e seu uso na alimentação, fator de correção de produtos hortícolas, descarte de alimentos em restaurantes institucionais, produção de resíduos orgânicos e o desperdício em domicílios.”

Heinz (2017) descreve ações internacionais para a redução de perdas e desperdício presentes no Brasil, como a campanha da "fruta feia", a penalização de supermercados por desperdício, "Save Food", "Slow Food", entre outros. O autor destaca que a partir de 2003, iniciativas de segurança alimentar e redução de perdas e desperdício de alimentos foram implementadas no Brasil, como Mesa Brasil SESC, Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), bancos de alimentos e restaurantes populares com refeições subsidiadas.

No início da pandemia de COVID-19 foi aprovada a Lei nº 14.016, de 2020, que afasta o risco de responsabilidade civil do doador de alimentos (Brasil, 2020).

Ainda, muitos projetos de lei tramitam no Congresso e podem aprimorar o marco legal.

A Lei Federal nº 14.016/2020 estabelece que a doação dos excedentes de alimentos por estabelecimentos que os produzam ou os forneçam, como empresas, hospitais, supermercados, cooperativas, restaurantes, lanchonetes e todos os demais estabelecimentos que forneçam alimentos preparados prontos para o consumo de trabalhadores, de empregados, de colaboradores, de parceiros, de pacientes e de clientes, será gratuita, sem a incidência de qualquer encargo. O ato da doação não se configura relação de consumo. Portanto, a responsabilidade do doador encerra-se no momento da primeira entrega do alimento ao intermediário ou, no caso da doação direta, ao beneficiário final, e somente é possível a responsabilização civil, administrativa e/ou penal se for comprovado o dolo, ou seja, a intenção do doador de causar danos à saúde de outrem.

Serviços de alimentação tais como cozinhas industriais, restaurantes, inclusive buffets, padarias, supermercados, feiras, sacolões, mercados populares, centrais de distribuição e outros estabelecimentos congêneres; Indústrias de alimentos podem doar alimentos. A doação se destina a entidades públicas ou privadas que atendam segmentos populacionais em situação de exclusão ou vulnerabilidade social ou sujeitos à insegurança alimentar e nutricional e que tenham condições de receber os alimentos: Alimentos "in natura" de origem vegetal (frutas e hortaliças), alimentos em boas condições de consumo, sem a presença de podridões ou mofo e/ou deteriorados e sem infestação de larvas, de insetos e de excrementos de animais, sem características organolépticas alteradas (odor, cor, sabor, textura) e não ser nocivos à saúde (Cartilha de Doação de Alimentos, 2022). A lei surgiu para facilitar as doações e reduzir a insegurança alimentar que se agravou no período pandêmico.

Segundo Heinz (2017), o desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar, no caso desta pesquisa – nas feiras, representa perdas de todos os recursos e insumos utilizados para a produção na fazenda, processamento, distribuição e estocagem dos alimentos. Pesquisas que permitam compreender e identificar quais os fatores comportamentais, dos agentes dos elos dessa cadeia, contribuem com o desperdício, poderão auxiliar na elaboração de políticas públicas

e ações de comunicação, junto ao consumidor, no sentido de sensibilização para a redução do desperdício.

O desperdício de alimentos recebeu forte atenção no Brasil a partir do final da década de 1990. Conforme Belik (2012), o programa Fome Zero, lançado em 2003, somado a outros programas sociais, foi de grande relevância na implementação de políticas de segurança alimentar. Outras políticas do governo, como o fortalecimento das economias locais, o aumento do salário mínimo, as transferências directas de rendimentos e a inclusão de pessoas na Segurança Social, contribuíram para melhorar a situação nacional em matéria de segurança alimentar (Belik, 2012; Heinz, Porfirio, 2017).

Segundo Heinz e Porfirio (2017), outros programas que trouxeram grande inovação aos sistemas agroalimentares foram o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Conforme os autores, em 2014, o Brasil foi retirado pela primeira vez do Mapa Mundial da Fome (O Estado de Insegurança Alimentar no Mundo), quando o número de pessoas subnutridas caiu mais de 80% em dez anos.

No entanto, de acordo com os autores, a produção e o consumo sustentável de alimentos no Brasil enfrentam desafios persistentes, dentre eles, buscar formas de mitigar as perdas pós-colheita e o desperdício de alimentos.

As desigualdades sociais voltaram a preocupar os especialistas. Programas sociais sofreram cortes significativos nos últimos seis anos impactando a segurança alimentar. Segundo Heinz e Porfirio (2017), aumentou o número de pessoas em risco de segurança alimentar, o que torna a discussão sobre perdas pós-colheita e desperdício alimentar absolutamente relevante e urgente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

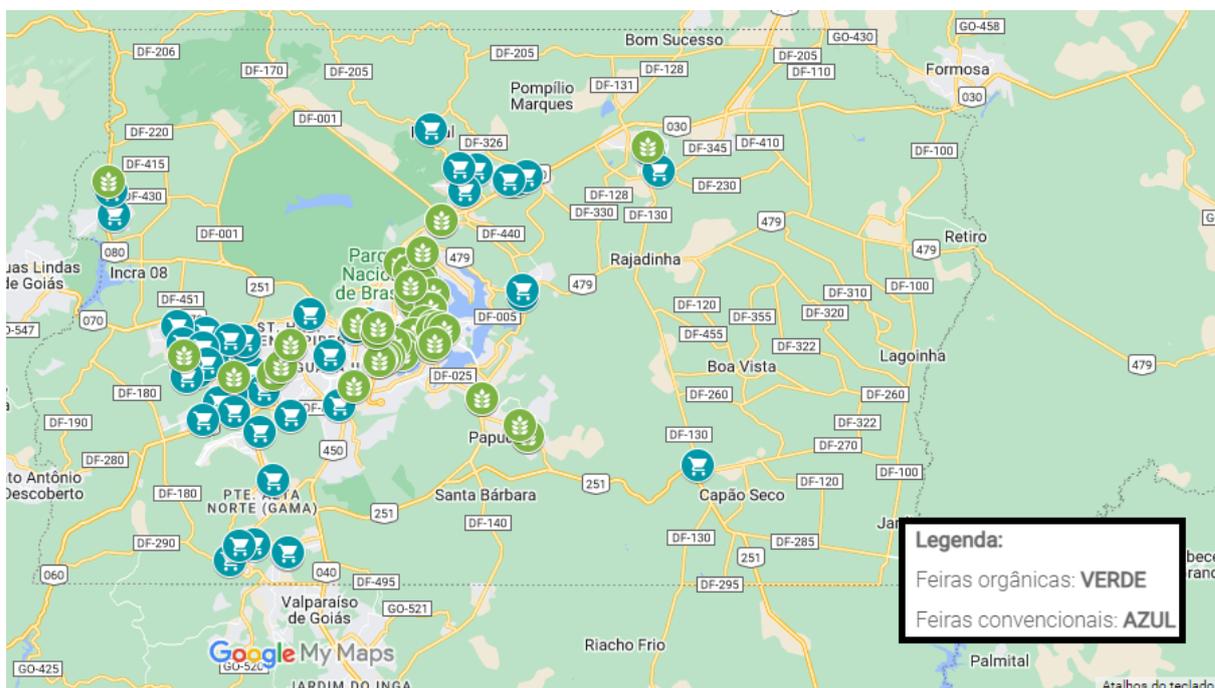
Nesta seção, serão abordados os aspectos metodológicos e detalhadas as técnicas de pesquisa adotadas na realização do estudo. Será apresentada a descrição da pesquisa e caracterização da amostra, bem como os instrumentos que foram utilizados para a coleta e análise dos dados. Para delimitação desse estudo, foram consideradas feiras localizadas no Distrito Federal.

3.1 Amostra

A amostra do presente trabalho envolveu feiras livres e feiras na Ceasa do Distrito Federal. Para tanto, as feiras livres foram previamente identificadas por meio do site do Sindicato dos Feirantes do Distrito Federal (SINDIFEIRA/DF). Na CEASA/DF, a coleta de dados foi realizada junto aos feirantes do barracão da Agricultura Familiar do Distrito Federal.

Hoje o SINDIFEIRA/DF conta com o cadastro de 104 feiras, totalizando 62 feiras livres – incluindo a da CEASA/DF. A área geográfica de estudo abrange as feiras livres e CEASA do Distrito Federal (Figura 2), tendo como objeto de estudo 23 feiras livres e a feira do barracão da Agricultura Familiar do Distrito Federal, na CEASA/DF, totalizando 82 participantes/feirantes, por serem pontos de maior expressividade na comercialização de hortaliças e frutas.

Figura 2 – Mapa das feiras do Distrito Federal



Fonte: Sindifeira (2023).

3.2 Técnica de Coleta de Dados

As entrevistas foram realizadas com o apoio de roteiro previamente estruturado, contemplando questões fechadas e abertas, por meio de visitas às

feiras livres e à Ceasa/DF. A coleta de dados ocorreu entre os meses de março e julho de 2023.

Para a coleta de dados foram utilizados três roteiros de entrevista. No primeiro roteiro foram observados aspectos relacionados à caracterização do feirante e do espaço onde ele desenvolve suas atividades. O segundo roteiro apresentou o foco na percepção dos entrevistados sobre as perdas e desperdício, quantificação e sobre o destino dos produtos não vendidos no momento da feira. O terceiro instrumento de coleta de dados se refere a uma série de afirmativas, utilizando-se de uma escala Likert de 5 pontos, sobre a percepção do feirante sobre os hábitos dos consumidores e sobre aspectos relacionados às causas do desperdício e possibilidades de aproveitamento dos alimentos.

De acordo com Vergara (2000), quanto aos fins a que se destina, a pesquisa aqui relatada possui natureza descritiva, pois se pretendeu descrever as percepções dos entrevistados nas feiras sobre perdas e desperdício na atividade. Nesse tipo de pesquisa, procura-se descobrir um fenômeno a partir de suas características e conexões com outros fenômenos (Barros; Lehfeld, 1986). Quanto aos objetivos do estudo ele se classifica como uma pesquisa exploratória, que de acordo com Gil (2007) possibilita maior entendimento do problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, podendo envolver um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o objeto de estudo e/ou análise de exemplos que levem a compreensão do fenômeno. De acordo com Piovesan e Temporini (2005), uma pesquisa exploratória é realizada com a finalidade de estudar um assunto pouco conhecido ou explorado. A pesquisa exploratória busca aprimorar o conhecimento sobre o assunto em foco cujo entendimento ou compreensão sejam ainda embrionários. De maneira geral, as pesquisas exploratórias são compostas de levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas/atores importantes na atividade. Ainda, são adicionados ao processo a análise de estudos similares que possam vir a contribuir com a compreensão do fenômeno.

Em relação à temporalidade da pesquisa, esta será de caráter transversal, pois não será realizado um acompanhamento sistemático do objeto de pesquisa. Segundo Creswell (2010), um estudo é de corte transversal quando os dados são coletados em determinado momento. Esta pesquisa se caracteriza como uma

pesquisa de campo, considerando o ambiente de estudo, pois os dados foram coletados junto a feirantes em feiras livres do Distrito Federal. Segundo Minayo (2010), o trabalho de campo permite uma aproximação do pesquisador com o objeto de estudo e estabelece uma interação com os sujeitos que descrevem a realidade. Foi utilizada a abordagem qualitativa para analisar o fenômeno. O estudo qualitativo envolveu a análise das falas dos feirantes e das respostas ao roteiro de entrevistas. Buscou-se entender quais fatores levam a perda de alimentos na etapa de comercialização, os principais desafios enfrentados pelos feirantes e quais políticas públicas e ações sociais auxiliam na diminuição das perdas e desperdício de alimentos, em particular hortaliças e frutas, no âmbito das feiras do Distrito Federal. Além disso, foi avaliada a percepção de produtores/feirantes sobre as perdas e desperdício nas feiras.

Conforme Goldenberg (1997), a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social ou de uma organização. No caso desta pesquisa, do grupo de feirantes de feiras livres do Distrito Federal.

Quanto a natureza da pesquisa, ela se enquadra como sendo uma pesquisa aplicada, uma vez que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos e envolve verdades e interesses locais” (Silveira e Córdova, 2009, p.35).

Segundo Gunther (2006), são características da pesquisa qualitativa sua grande flexibilidade e adaptabilidade. Além disso, para se classificar a pesquisa em questão, buscou-se o preconizado por Creswell (2010), segundo o qual as pesquisas qualitativas são, normalmente, realizadas por meio de exame de documentos, de observação do comportamento ou de entrevista com os participantes, e são os próprios pesquisadores que coletam as informações. Para Minayo (2010, p. 65), a entrevista pode prover dados primários que se referem “[...] a informações diretamente construídas no diálogo com o indivíduo entrevistado e tratam da reflexão do próprio sujeito sobre a realidade que vivencia”. Embora o estudo se caracterize pela predominância da abordagem qualitativa, ele é considerado quantitativo na análise dos dados coletados junto aos feirantes. Esses dados devidamente organizados foram submetidos ao recurso do cálculo da

frequência para obtenção de dados descritivos para que fosse possível fazer inferências a partir de indicadores quantitativos.

3.3 Análise dos dados

Utilizou-se de análise descritiva e de conteúdo. A análise descritiva consistiu em descrever as principais tendências nos dados e na observação de questões para revelação dos fatos. Utilizou-se da análise de conteúdo para a compreensão das respostas subjetivas do roteiro de entrevista. A principal característica da análise de conteúdo é a possibilidade de se fazer inferências. Segundo Bardin (2004), a análise qualitativa se beneficia da quantitativa, ou seja, não a exclui. O corpus foi composto pelas respostas subjetivas dos feirantes.

A escala de Likert possui como finalidade o desenvolvimento de um conjunto de afirmações pertencentes à tal definição, onde os respondentes expressarão seu grau de concordância. Os respondentes emitem suas opiniões conforme o seu grau de concordância atribuída ao item (Junior; Costa, 2014).

Likert (1932) traz como proposta de mensuração em seu estudo uma escala multi-item, utilizando quatro tipos de escalas sendo a escala de três pontos, escala de múltipla escolha com cinco alternativas, escala de cinco pontos com afirmativas e graus de concordância, sendo essa a mais utilizada, e a escala de pontos, igual a anterior, mas seguindo um relato de notícias.

É importante destacar que a escala original era aplicada com cinco pontos, com a variação de discordância total até a concordância total. Todavia, na atualidade existem modelos chamados do tipo Likert com diversas variações na pontuação, a depender do pesquisador (Junior; Costa, 2014).

A resposta de uma escala envolve um processo de quatro estágios, a saber:

- I) interpretação do item,
- II) recuperação dos pensamentos e sentimentos relevantes,
- III) formulação de um julgamento baseado nos pensamentos e sentimentos e,
- IV) seleção da resposta, (TOURANGEAU; RASINSKI, 1988) e a depender da capacidade de raciocínio do respondente, o processo pode ser simples ou complexo (Dalmoro; Vieira, 2014).

As escalas Likert são indicadas por serem um dos mecanismos de coleta de dados mais confiáveis para medição de opiniões, percepções e comportamentos, permitindo medir o grau de opinião de um determinado público, além de auxiliar no aprofundamento com relação ao tema abordado (SURVEYMONKEY, 2022)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Distrito Federal conta hoje com 62 feiras livres, de acordo com o Sindifeira/DF. Destas, 24 feiras livres (incluindo o Galpão da Agricultura Familiar da Ceasa/DF) foram objeto do estudo, totalizando 82 participantes/feirantes/bancas, sendo 51 participantes do gênero masculino e 31 do gênero feminino, com faixa etária predominante entre 18-40 anos (62,2%) e grau de instrução que variou desde o ensino fundamental incompleto até pós-graduados. A maioria se caracteriza: feirantes, porém não são produtores (46,3%), produtores e feirantes (42,7%) e uma pequena parcela comercializa apenas sua produção, não adquirindo produtos de outras fontes (11%), tendo como origem o Distrito Federal (67%) e a RIDE – entorno do DF (20,5%) – apenas 12,5% comercializam produtos provenientes de outros estados. A participação da feira livre como canal de comercialização de frutas e hortaliças é muito relevante economicamente e socialmente, visto que proporciona a valorização do produto e do produtor, segundo Luengo et al. (2001).

Os feirantes, em sua maioria (81,7%), atuam a mais de 5 anos com suas barracas nas feiras, 14,6% atuam entre 1-5 anos e 4% atuam a menos de 1 ano como feirantes – com isso percebe-se que se dedicam ao comércio de Frutas, Verduras e Legumes (FLV), ocorrendo uma sucessão familiar no negócio. A feira livre (Figuras 3a) é um importante canal de distribuição de FLV e, normalmente, são ofertados produtos (Figura 3b) que vem diretamente do campo, em um processo de aproximação entre consumidor e produtor, criando oportunidades de trabalho e geração de renda no campo, conforme Tofanelli *et. al.* (2009).



Figura 3a. Feira livre localizada na Vila Dimas, em Taguatinga/DF.

Nos trabalhos de condução da feira, 64,6% das bancas contam com 2 a 3 pessoas trabalhando, sendo observado que as pessoas que auxiliavam na venda/reposição eram familiares. Observou-se também bancas com 1 pessoa (15,8%) e o restante, por serem bancas maiores, eram compostas por mais de 4 pessoas (19,6%). Na sua maior parte, as bancas de FLV visitadas comercializavam produtos convencionais (56,7%), sendo composto por frutas, seguidas pelas hortaliças, grãos, processados/doces/biscoitos/geleias/bolos, carnes e derivados e leite e derivados.

Quais produtos são comercializados?

82 respostas

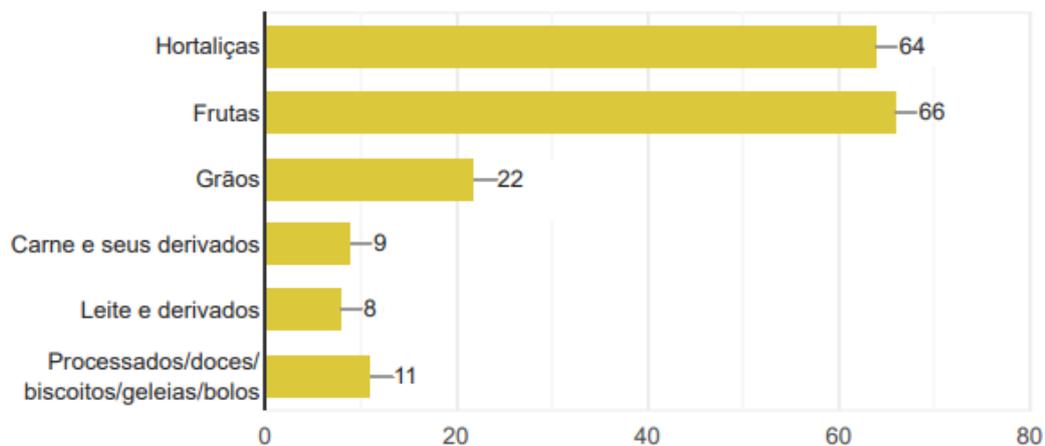


Figura 3b. Produtos mais comercializados nas feiras livres segundo os feirantes.

Os feirantes costumam realizar apenas uma feira ao dia (95,1%), pois relatam que a preparação/montagem da banca e transporte dos produtos começa muito cedo e é trabalhosa. É comum que o feirante busque esses alimentos com o produtor (44,1%), que seja produção própria (29,1%) ou que os adquira na Ceasa/DF (14,2%).

Dos feirantes entrevistados, 25 feirantes (30,5%) realizam uma feira por semana ou 2 vezes por semana (26,8%), sendo realizadas em 1 local (40,2%), 2 locais diferentes (23,2%) ou até mesmo em mais de 4 locais (26,8%) (Figura 4). É observado que os feirantes que realizam mais de três feiras por semana são feirantes não produtores, demonstrando que os feirantes que produzem seus próprios alimentos perdem competitividade no momento da comercialização nas feiras por terem de se dedicar às atividades do campo – e não somente à comercialização, como é o caso dos feirantes não produtores.

Quantas feiras realiza por semana?

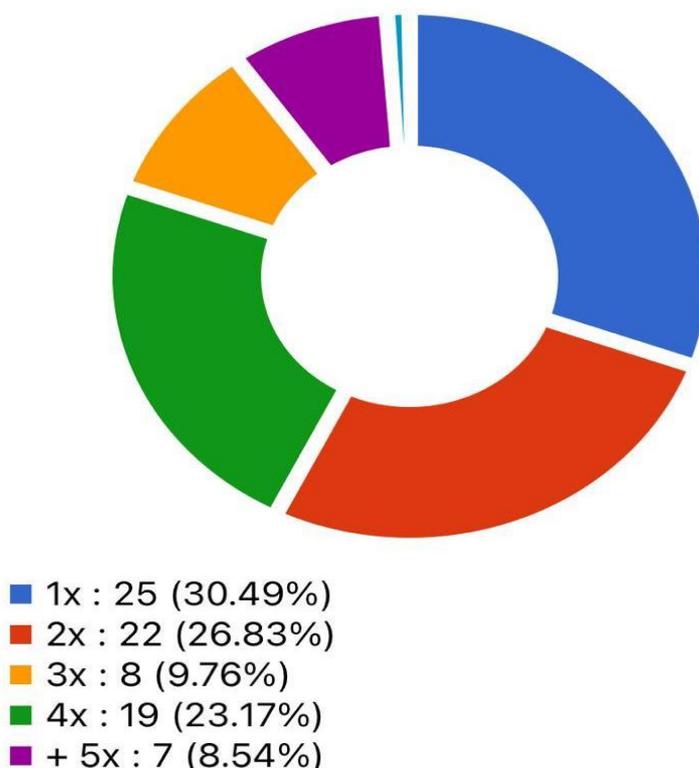


Figura 4. Quantas feiras os feirantes realizam por semana.

Quanto à exposição das mercadorias, as frutas e hortaliças ficam expostas em bancadas (43,2%), em embalagens (31%) ou em caixas (25,8%) – em bandejas de isopor cobertas com filme plástico (50,4%), caixa de plástico (35,4%), bandeja ou caixa de papel (11,8%) ou, pouco usual, em caixas de madeira (2,4%), a antiga caixa K. Das 82 bancas visitadas, 48 (58,5%) estavam expostas ao sol e, com isso, 14 destas bancas apresentavam mercadorias expostas ao sol por apenas um período do dia e 5 bancas ficavam diretamente expostas ao sol durante todo o período de comercialização.

O quanto de mercadoria é levado para a feira, em grande parte, é estabelecido pela percepção do feirante do que é vendido por dia naquela feira (62,2%), ou acontece do feirante levar tudo o que tem em seu estoque (24,4%), outros estabelecem uma quantidade para a venda daquele dia (7,32%) ou de acordo com a venda dos dias anteriores – em períodos de feriados prolongados ou chuvas excessivas, o movimento de compradores é comprometido e “sobra” uma quantidade muito maior do que a programada para venda daquele local.

Como é estimada a demanda (quantidade) de produtos para venda na feira?



Figura 5. Como é estimada a demanda de produtos para a venda na feira segundo os feirantes.

A precificação dos produtos tem por base a decisão do feirante (49,5%), seguido por pesquisa de mercado/tabelado (26,8%), preço tabelado pela feira (18,6%) e por último por preços determinados pela Ceasa (5,1%). Os feirantes buscam pela igualdade de preços de acordo com a qualidade dos produtos que oferecem e em se tratando de produtos fora do padrão, 53,3% praticam valores mais baixos, enquanto 27,8% realizam promoções ao final da feira e 18,9% comercializam tudo junto, sem fazer distinção das FVL comercializadas ali. Ao final da feira –

quando os produtos não são destinados para outras feiras, o que não é comercializado é destinado para doação (76 feirantes (92,6%), dos 82 entrevistados alegam realizar essa prática); 67 pessoas confirmaram que retornam com esses produtos para a casa; 47 pessoas destinam esses alimentos para animais; 26 pessoas realizam trocas/permutas; 24 pessoas jogam os alimentos no lixo/descarte, 7 pessoas realizam o processamento das frutas – transformando-as em geleias, compotas, frutas secas... num contexto geral, pouco é perdido ou desperdiçado, considerando que as folhas arrancadas/descartadas não são consideradas como desperdício pela maioria dos feirantes – pois entendem que são descartes necessários na comercialização de FLV. Como exemplo de fatores que contribuem para o desperdício de produtos, observe a Figura 6a.



Figura 6a. Descascando abóbora. Grande parte do produto é descartada junto à casca. Feira localizada na Praça do Bicalho em Taguatinga/DF.

Quanto às razões para perda de produto, o fator clima é o fator principal para 22,5% dos entrevistados; em seguida o manuseio realizado pelos clientes no momento de escolha (17,8%), perecibilidade (11,25%), a manipulação realizada pelo próprio feirante (10%), ausência de embalagem (7,8%), armazenamento/ausência de refrigeração (6,25%), dentre outros fatores que também são relatados em trabalhos realizados em feiras (Figura 6b).

Quais fatores contribuem para perda dos produtos?

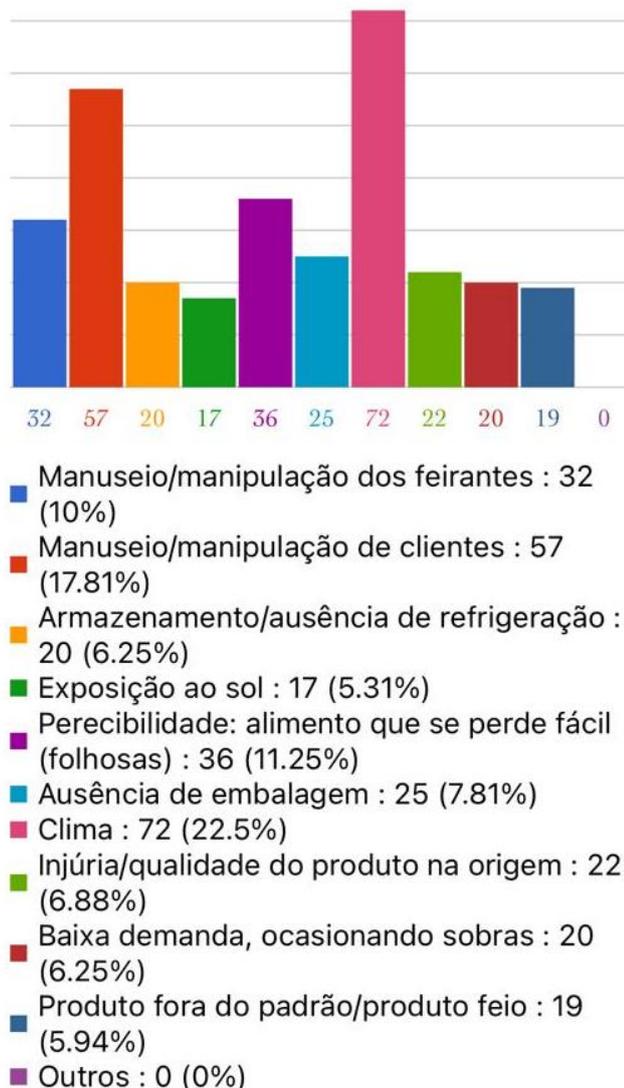


Figura 6b. Principais fatores apontados pelos feirantes para a perda e desperdício dos produtos nas feiras livres.

A busca por produtos com maior qualidade por parte dos consumidores promove injúrias mecânicas que resultam em apodrecimento, visto que no momento da seleção/manuseio por parte dos consumidores e dos feirantes, esses vegetais são posicionados de maneira incorreta nas gôndolas, favorecendo amassamentos e quedas, entre outras perdas relacionadas (VAZ et al., 2003).

Com isso, 66 feirantes (80,5%) tem uma percepção de desperdício de até 10% de tudo que é comercializado, 13 dos 82 feirantes (15,9%) acreditam que o desperdício gira em torno de 10-20% e 3 feirantes (3,7%) consideram que esse desperdício pode chegar a até 30%. Folhagens, banana, tomate e mamão são os produtos que os feirantes entrevistados mais perdem (Figuras 7 e 8).



Figura 7 - Folhas descartadas ao fundo das bancas da feira.
Praça do Bicalho, em Taguatinga/DF.

Em pesquisas realizadas por Tofanelli *et al.* (2009), em feiras livres no município de Mineiros/GO, as taxas de perdas são de 15,2% de FLV e, de 14,52%, em estudos realizados por Silva (2018), no município de Londrina/PR. Em pesquisa realizada por Farias (2015), no município de Boa Vista/RR, 41% dos feirantes afirmaram perder entre 5 e 10 quilos de produto (FLV) por dia, enquanto 37% afirmaram perder até 5 quilos.

Produtos que mais se perdem na feira

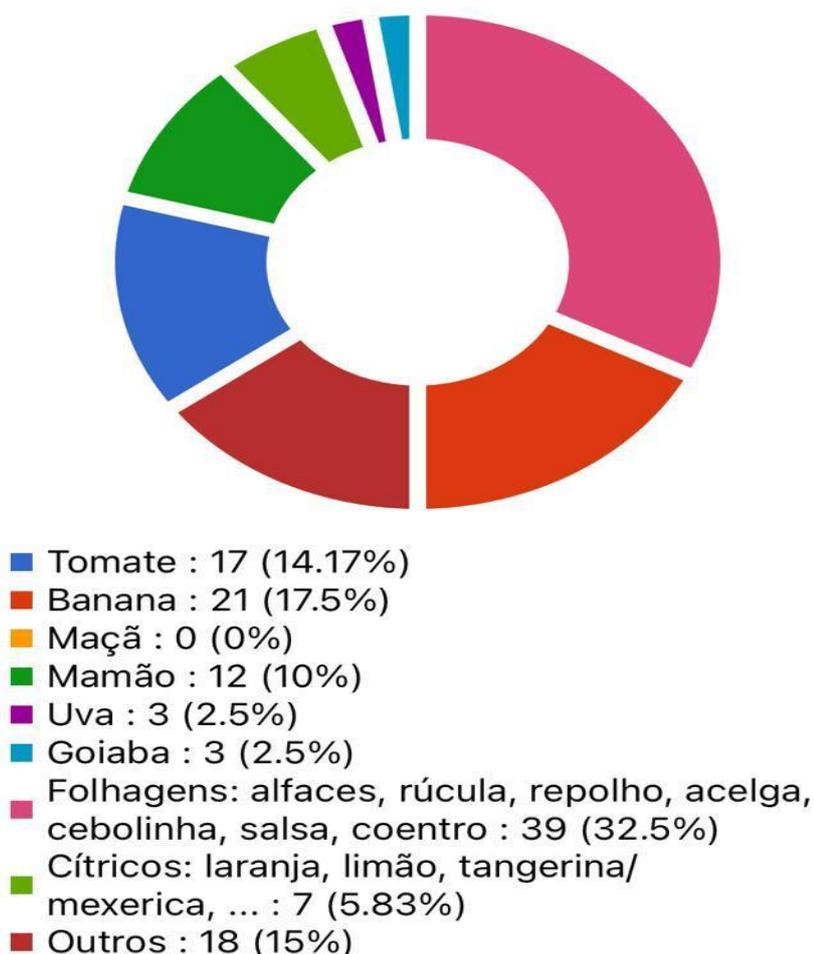


Figura 8. Percepção dos feirantes em feiras livres do Distrito Federal sobre a perda em grupos de produtos específicos.

Ainda, segundo Tofanelli *et al.* (2009), dentre os produtos mais desperdiçados em Mineiros (GO) estão o tomate (2,5%), melancia (25%), abobrinha (10%) e cebola (10%). Nas feiras livres de Londrina/PR (SILVA, 2018) os desperdícios estão centralizados no tomate e poncã (21,73%), folhagens (17,39), banana e laranja

(13,04%). As perdas nas feiras de Crato/CE (COSTA et al., 2013) estão mais centralizadas no mamão – 86,6% dos feirantes afirmam que o mamão é o produto que apresenta maior índice de perdas, seguidos de laranja (83,3%), manga (76,6%), alface (73,3%) e cenoura (56,6%). Em todos esses estudos devem ser consideradas a sazonalidade dos alimentos e o clima de cada região. As folhagens são reconhecidas por serem extremamente perecíveis e sensíveis a temperatura que está exposta, estando sua durabilidade relacionada ao acondicionamento correto e higienização (ALMEIDA et al., 2011).

Sobre o hábito de manuseio de frutas e hortaliças pelos clientes na hora da compra, 54,9% dos feirantes relatam que seus clientes manuseiam os produtos. Quando indagados sobre o local de comercialização e as temperaturas às quais os produtos ficam expostos, 28,4% responderam que o local atende parcialmente, enquanto 17,3% responderam que não oferece temperatura adequada e 14,8% concordam que o ambiente conta com uma temperatura adequada. Em contraponto, 90% dos feirantes não utilizam nenhum tipo de refrigeração na preservação desses alimentos e 97,6% dos feirantes permanecem no local por mais de 5 horas na atividade de venda (Figuras 9 e 10).

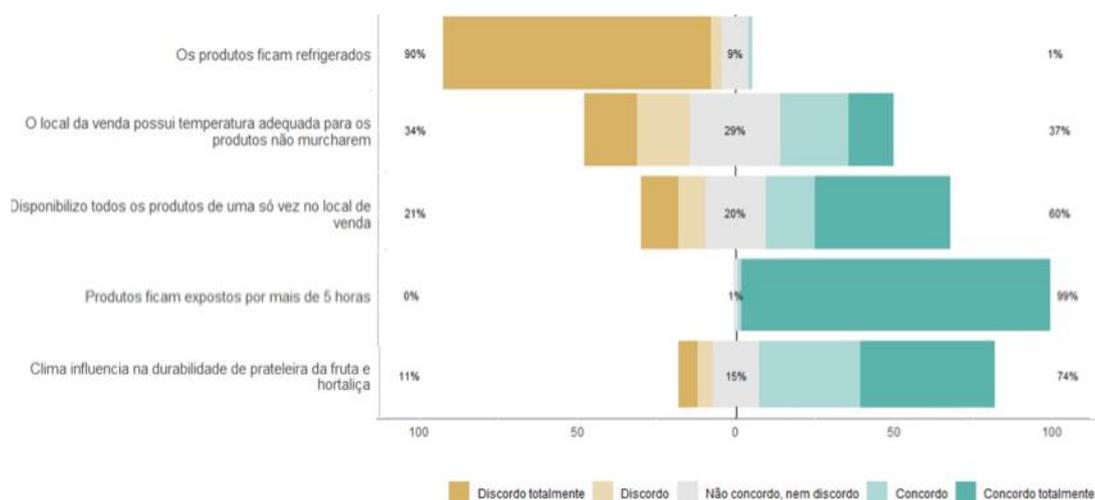


Figura 9 – Acondicionamento e exposição dos produtos nas feiras livres. Escala Likert de 5 pontos.

Observou-se que 44,4% dos feirantes disponibilizam seus produtos de uma vez na banca; 17,1% formam pilhas, enquanto 25,6% fazem a comercialização dos alimentos sem empilhá-los. Cerca de 43% dos feirantes acreditam que não ocorre empilhamento excessivo na comercialização. Quando indagados sobre se

receberam algum tipo de treinamento para manuseio das FLV, 72% relataram que não.

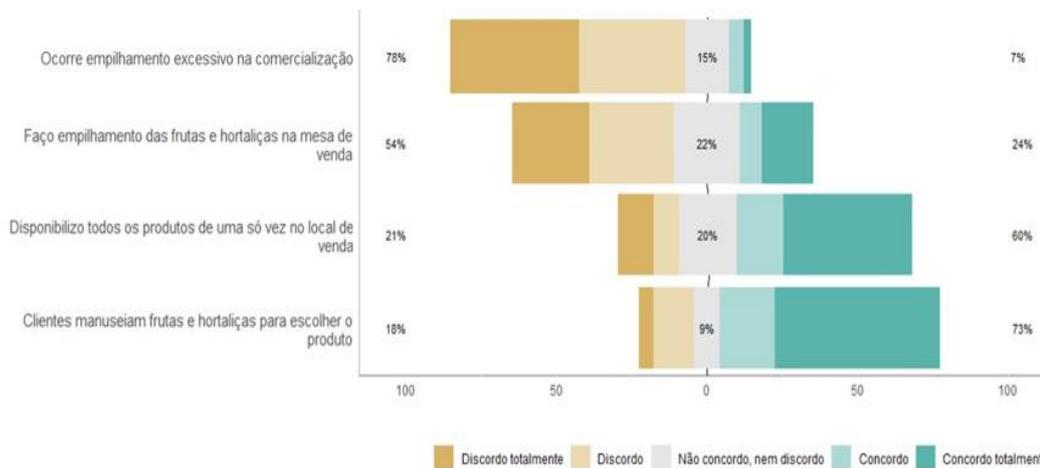


Figura 10 – Exposição e manuseio dos produtos nas feiras livres. Escala Likert.

Cerca de 16% dos feirantes informaram que não conseguem vender frutas e hortaliças que estejam fora do padrão. Outros 48% comercializam todos os alimentos juntos, sem fazer a distinção deles, deixando a escolha a critério do consumidor. Os produtos imperfeitos e danificados são comercializados com preços inferiores por 42,7% dos feirantes. No final do período da feira, 47,6% dos feirantes reduzem o preço para vender o máximo de produtos, mas 17,1% informaram não reduzir preços.

A minoria dos feirantes realiza a comercialização sem nenhum tipo de embalagem (16%), enquanto a maioria utiliza algum tipo de embalagem (Figura 11): 36% acreditam que utilizam embalagens adequadas na comercialização, 25% acreditam que utilizam embalagens adequadas para alguns dos seus alimentos e 6,7% julgam não utilizarem embalagens adequadas no momento da comercialização de FLV (Figura 12). Para 43,2% dos feirantes, a utilização de embalagens é um fator que influencia na perda de FLV. Cerca de 43% acreditam que as embalagens reduzem as perdas.

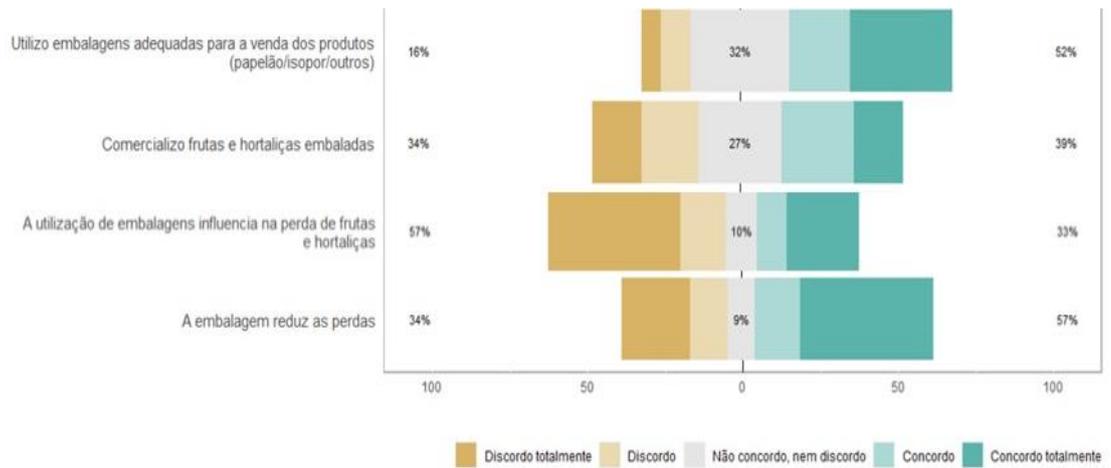


Figura 11. Percepção dos feirantes sobre o uso de embalagens e perdas. Escala Likert.

Para 62% dos feirantes, as perdas não são quantificadas, enquanto 13,4% calculam o custo das perdas, independente do fator.



Figura 12 – Caixa plástica e de papelão usadas como embalagens. Feira da Quadra 16 em Sobradinho/DF.

Os produtos que estão fora do padrão são comercializados por 42% dos feirantes por preço menor – 35,4% alegam que não recebem produtos fora do padrão e 61% dos feirantes acreditam que não existe empilhamento excessivo no transporte (a maioria relatou que o transporte é realizado de maneira rápida por se tratar de produtos locais). Para os feirantes, os produtos não murcham no momento do deslocamento (72,8%) e não ocorre quedas no transporte ou na feira.

Mais da metade dos feirantes relataram que existe sobra de alimentos aptos para o consumo e que o clima influencia na durabilidade de prateleira das frutas e hortaliças (Figura 13). Apenas um feirante relatou fazer parte de algum coletivo de aproveitamento de produto “imperfeito”. Quando indagados sobre doação de alimentos, 55,6% informaram separar os alimentos que restam ao final da feira para doação, enquanto 14,8% não separam. Um aspecto positivo, foi observar que 50% dos feirantes participariam de grupo para doação de alimentos. Embora não façam doação para instituições, mais da metade dos feirantes realiza a doação dos alimentos para um destinatário específico, como vizinho e familiares.

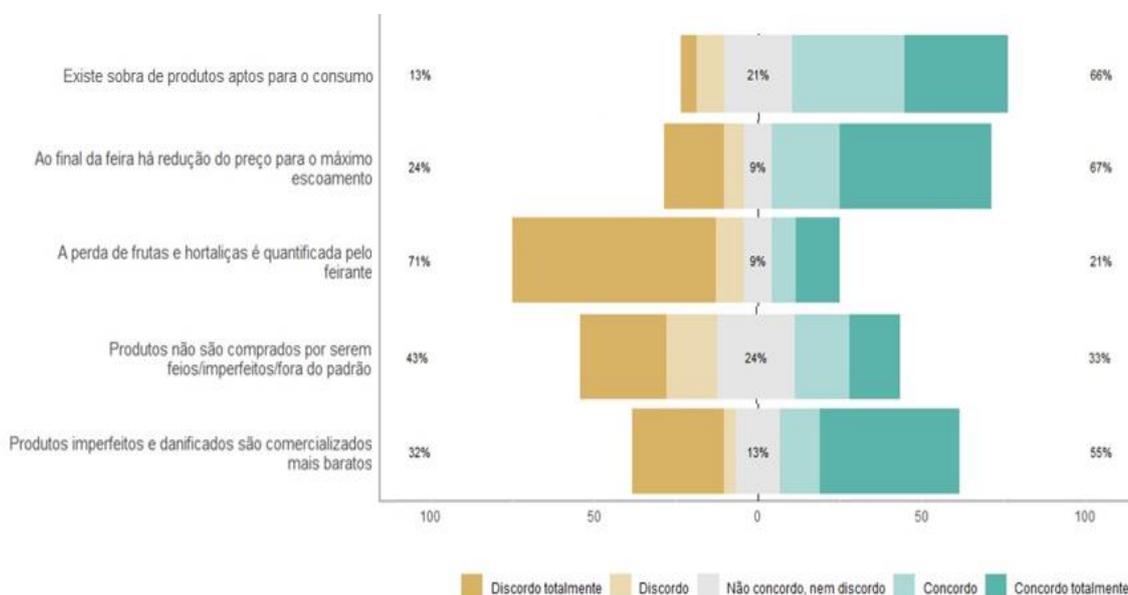


Figura 13 – Sobra e redução de preço em função da aparência dos produtos. Escala Likert.

Sobre o que é perdido no período da colheita até o local da venda, sob a perspectiva do entrevistado, 80% relataram perdas no transporte de até 10% de tudo que se leva para a feira, pois as viagens são curtas e as FLV são colhidas no dia anterior à comercialização.

Dentre os fatores que provocam perdas de produtos olerícolas *in natura* destacam-se: a) as condições ambientais (altas precipitações, altas temperaturas e elevadas taxas de umidade do ar) que são favoráveis ao desenvolvimento de fungos e bactérias que depreciam a qualidade das hortaliças no campo; b) embalagens inadequadas, manejo, manuseio e acondicionamento incorretos durante o fluxo de comercialização; c) estrutura e instalações dos equipamentos de comercialização insuficientes; d) agrotecnologia insuficiente no campo, classificação e padronização insatisfatórias; e) distância dos fornecedores (Andreuccetti et al., 2005; Lana et al., 2002; Lourenzani & Silva, 2004; Luengo et al., 2001; Luengo et al., 2003; Vilela et al. 2003a; Vilela et al., 2003b).

Quando indagados sobre o fator clima, 61,2% dos feirantes acreditam que o clima leve a perdas de até 10%. Cerca de 28% relataram que essas perdas estão entre 10 e 20%. A maior parte das feiras livres são realizadas a céu aberto, tendo a presença de luz solar diretamente nas FLV, ocasionando no aumento de temperatura e taxa de respiração desses alimentos, conforme Almeida et. al. (2011), que consequentemente colaboram com a degradação, principalmente na cultura do tomate que é mais sensível a mudanças bruscas de temperatura, umidade e atrito.

No item armazenamento no local da feira, 87,9% dos feirantes creem que até 10% é perdido e 9,1% acreditam que esse valor está entre 10-20%. Para 67,7% dos feirantes, o manuseio de alimentos pode resultar em até 10% de perdas, enquanto 26,2% acreditam que as perdas estariam entre 10 e 20%. A não utilização de embalagens está associada a até 10% das perdas para 63% (52 feirantes) e para 70% deles (58 feirantes), a utilização de embalagens inadequadas resultam em perdas de até 10%. Portanto, a utilização de embalagens adequadas para cada grupo de alimentos é fundamental na preservação da integridade do produto (Figura 14).



Figura 14 - Exposição de produtos no tempo, a céu aberto, em feira livre. Praça do Bicalho em Taguatinga/DF.

A exposição de forma inadequada desses alimentos – como empilhamento, falta de refrigeração, embalagens inadequadas e outros – estariam relacionadas a até 10% das perdas para 72% dos feirantes. O tempo de prateleira juntamente com as condições de armazenamento são fatores limitantes na conservação de FLV. Para Lima (2016), se esses produtos não estiverem em condições de refrigeração, o processo metabólico acelera e acarreta prejuízos econômicos ao feirante. Para 62% (51 feirantes), o processamento/corte do alimento pode conferir até 10% das perdas por abrir entrada para microrganismos e apodrecer a hortaliça ou por sobrar partes dela e não serem comercializadas.

Na pesquisa realizada por Almeida et al (2012), nas feiras livres de Areia/PB, as perdas estão relacionadas aos danos fitopatológicos (podridão causada por contaminação microbiana) e mecânicos (amassamento). Um dos fatores que

contribui para a perda e desperdício de alimentos é a estimativa errada da demanda de alimentos para levar para a feira. Cerca de 77% dos feirantes acreditam que essa estimativa equivocada provoca perdas de até 10% daquilo que é levado. No entanto, 20% relataram que esse número é maior e pode levar a perdas de 10 a 20%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na maioria das vezes não é percebido pelo feirante o desperdício de hortaliças e frutas ocorrido na comercialização realizada nas feiras do Distrito Federal. O feirante não contabiliza e nem mensura financeiramente o prejuízo que ocorre no momento da venda. Não é tido como desperdício para o feirante a retirada de folhas e cortes realizados nas hortaliças.

A pesquisa permitiu lançar luz sobre a questão das perdas e desperdício no comércio de frutas e hortaliças em feiras no Distrito Federal, respondendo às perguntas norteadoras e aos objetivos delineados para esse fim.

Foram constatadas perdas e desperdício que segundo os feirantes variavam de 10 a 30%, dependendo do produto hortícola. Culturas como o tomate, banana, mamão e as folhosas estão entre as que apresentam as maiores perdas. Os feirantes buscam reduzir as perdas colhendo na véspera e levando para a venda somente o que é demandado pelos consumidores. O uso de refrigeração no local da venda é realizado por poucos. Para a maioria dos feirantes, os produtos ficam expostos ao sol e sem cobertura por cerca de 5 horas. A esmagadora maioria dos feirantes buscam estratégias para reduzir o desperdício, fazendo doações, retornando com o produto para a casa ou mesmo disponibilizando para alimentação animal. Cerca de 70% dos feirantes afirmaram que existem sobras aptas para o consumo e estão dispostos a doar para instituições filantrópicas, por exemplo, desde que não haja custos no processo.

A doação dos alimentos é uma iniciativa adotada por muitos dos entrevistados. Na percepção deles, isso contribui para diminuir o desperdício dos alimentos que não são comercializados.

Uma das principais iniciativas do governo voltada a diminuição das perdas e desperdício de alimentos no Distrito Federal é o Banco de Alimentos da CEASA. No Brasil existem iniciativas de políticas públicas com impactos positivos na redução de

perdas e desperdício de alimentos como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a Rede Brasileira de Banco de Alimentos, os Restaurantes Populares e iniciativas não governamentais. Exemplo de algumas das iniciativas: Banco de alimentos, Mesa Brasil/SESC, Banco de Rede de Alimentos do Rio Grande do Sul, Banco de Alimentos da CEAGESP, programas de cidadania empresarial como a ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados). Existem ainda iniciativas da sociedade civil como a Comida Invisível e Fruta Imperfeita.

Segundo Heinz e Porpino (2017), no Brasil, cerca de 30 projetos de lei relacionados ao desperdício de alimentos foram discutidos no Congresso brasileiro desde 1997, muitos ainda em tramitação. Na ausência de regulação, a sociedade brasileira encontrou formas de lidar com a questão. Os autores apontam algumas iniciativas, como políticas governamentais de segurança alimentar que tiveram impacto positivo na redução de perdas, como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), bancos de alimentos e restaurantes populares. Eles ressaltam ainda, alguns movimentos internacionais que começam a ganhar força no Brasil, como a aquisição de produtos hortícolas fora de padrões estéticos, “SaveFood Brasil”, “SlowFood”, entre outras.

Esse estudo teve como limitação o não envolvimento de representantes do Estado, como a Secretaria de Agricultura do Distrito Federal e suas vinculadas, como a CEASA-DF e a EMATER-DF, que atuam de forma conjunta em diversas ações de cunho social. Apesar dessa limitação, os resultados dessa pesquisa poderão contribuir para a expansão das pesquisas sobre perda e desperdício de frutas e hortaliças em feiras no Distrito Federal. Essa temática tem forte interface com a segurança alimentar. Políticas públicas voltadas à redução do desperdício em feiras podem contribuir para o aumento da disponibilidade de alimentos sem demandar aumento da área de plantio, reduzindo ao mesmo tempo impactos ambientais.

Considera-se que essa pesquisa apresenta como contribuição a geração de informações claras sobre a percepção dos feirantes relacionada às perdas e desperdício e, principalmente, dos fatores que resultam no desperdício dos alimentos nas feiras. As condições do local, embalagens e armazenamento inadequados são fatores que podem ser melhorados, reduzindo o desperdício. A

grande maioria dos feirantes alegaram não receber orientações sobre acondicionamento e manuseio dos produtos nas feiras.

O trabalho gerou resultados que podem contribuir na elaboração de políticas públicas voltadas à diminuição das perdas e desperdício de alimentos como a criação de programas estaduais e municipais que promovam melhorias nas instalações das feiras e estimulem o aproveitamento das sobras. Ainda, aplicativos que tenham o objetivo de aproximar os feirantes interessados em doar e as instituições/pessoas que necessitam do alimento podem auxiliar na redução do desperdício e ainda contribuir com a redução da insegurança alimentar no nível local.

REFERÊNCIA

ALMEIDA, E. I.; RIBEIRO, W.S. COSTA, L. C. VELOZO, A. O.; OLIVEIRA, M. R. T. O.; BARBOSA, J.A. Caracterização da cadeia produtiva de hortaliças do município de Areia–PB. *Agrop. Técn.*, v. 32, n. 1, p. 7-15, 2011.

ALMEIDA, Edmilson Igor Bernardo et al. Levantamento de perdas em hortaliças frescas na rede varejista de Areia (PB). *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, v. 2, n. 1, 2012.

ANDREUCCETTI C; FERREIRA MD; GUTIERREZ ASD; TAVARES M. 2005. Caracterização da comercialização de tomate de mesa na Ceagesp: perfil dos atacadistas. *Horticultura Brasileira* 23: 324-328.

BARDIN L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70; 1977

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos de metodologia: Um guia para a iniciação científica*. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1986. 132 p.

BRASIL. Lei nº 14.016 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 União* 2020. Disponível em: Acesso em 16 de dezembro de 2023.

BRAZ. J. *Food Technol.*, Campinas, v. 23, e2019134, 2020.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Perdas e desperdício de alimentos [recurso eletrônico]: estratégias para redução* – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2018. – (Série cadernos de trabalhos e debates; n. 3 e-book).

CARDOZO, R.C; RODRIGUES, N. M; SILVA, B. S; SIMONINI, F. N. *Logística reversa na comercialização de frutas, legumes e verduras: um estudo sobre os desperdícios e resíduos em feiras livres*. 2019.

CASTRO, M. H. C. A. *Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: Diagnóstico da situação*. 2002. 93 f. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

CEAGESP - CENTRO DE QUALIDADE EM HORTICULTURA. *Manuseio Mínimo*. São Paulo: CEAGESP-CQH, 2009, 12 p. (Circular Técnica CEAGESP-CQH, n.17). Disponível em: <<http://www.hortibrasil.org.br/images/stories/biblioteca/manuseiominimo.pdf>>. Acesso em mai 2023.

CEASA-DF. *Centrais de Abastecimento do Distrito Federal*. 2021. Disponível em: <<https://www.ceasa.df.gov.br/a-ceasa/>> Acesso em out. 2021.

CECCATO, CARLA; BASSO, CRISTIANA. *Avaliação das perdas de frutas, legumes e verduras em supermercado de Santa Maria-RS*. *DisciplinarumScientia Saúde*, v. 12, n. 1, p. 127-137, 2016.

COSTA, M. L; MORAES, M. S; SAMPAIO, A. C. F; QUIRINO, D. J. G; LINS, A. D. F; SILVA, J. N. Levantamento de perdas de frutas e hortaliças e tratamento de seus resíduos na feira livre do município de Crato-CE. 2013.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010

FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2021. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos*. Roma, FAO. 2021.

FAO. 2019. *The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction*. Rome. 2019.

FARIAS, ANZ. Desperdício de alimentos e situação dos resíduos orgânicos na Feira do Produtor Rural do município de Boa Vista-RR. 2015.

FOLKERTS, H., Koehorst, H. *Challenges in international food supply chains: vertical co-ordination in the European agribusiness and food industries*. 1998. *Br. Food J.* 100, 385e388.

GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GUSTAVSSON, J., CEDERBERG, C., SONESSON, U., VAN OTTERDIJK, R., MEYBECK, A. *Causes and Prevention of Food Losses and Waste. Glob.* 2011. *Food Losses Food Waste*. FAO, 2011.

Heinz, G. P. Postharvest losses of perishables in Brazil: what do we know so far? *Horticultura Brasileira*, 35: 006-013. 2017.

Heinz, G. P.; Porpino, G. Food losses and waste: how Brazil is facing this global challenge? *Horticultura Brasileira*. 35: 472-482. 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df>> Acesso em 10 mar. 2022.

JÚNIOR, S. D. S; COSTA, F. J. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. *PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia*, v. 15, n. 1-16, p. 61, 2014.

JÚNIOR, M. F., & SOARES, A. G. (2014). Orientações quanto ao Manuseio Pré e Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças Visando à Redução de suas Perdas. Rio de Janeiro, 2014.

LANA MM; MOITA AW; NASCIMENTO EF; SOUZA GS; MELO MF. 2002. Identificação das causas de perdas pós-colheita de cenoura no varejo. Horticultura Brasileira 20: 241- 245.

LANA, M. M. Perdas e Desperdício de Hortaliças no Brasil. In Perdas e desperdício de alimentos: estratégias para redução, p. 87–114, 2018.

LANA, M.M.; BARROS, D.; MOITA, A.W. et al. *Níveis de perdas pós-colheita de cenoura, tomate e pimentão em supermercados da rede varejista do Distrito Federal*. Embrapa Hortaliças. (Relatório de pesquisa). 2000. 21p.

LIMA, Julie Anne Dantas. Métodos para conservação de frutas e hortaliças. 2016. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Curso de Agronomia, Brasília, 2016.

LOURENZANI AEBS; SILVA AL. 2004. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. Gestão e Produção 11: 385-398

LUENGO RFA; CAMARGO FILHO W; JACOMINO AP. 2003. Participação do custo da embalagem na composição do custo de produção e do preço de atacado do tomate de mesa. Horticultura Brasileira 21: 719-721.

LUENGO RFA; MOITA AW; NASCIMENTO EF; MELO MF. 2001. Redução de perdas pós-colheita em tomate de mesa acondicionados em três tipos de caixas. Horticultura Brasileira 19: 151-154.

MASCARENHAS, G.; DOLZANI, M.C.S. *Feira Livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea*. Ateliê Geográfico, Goiânia, v.2, n.4, Agosto/2008.

MINAYO, M.C. de S (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. 2022. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>> Acesso em 12 mai 2022.

PAULINO, E. J; DIAS, J. V. L; Murta, N. M. G; MORAIS, H. A; PIRES, H. H. R. *Comércio de alimentos em uma feira livre de um município no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais*. Revista Desenvolvimento Regional. Montes Claros, n.14, 2015.

PIOVESAN, A; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. Revista de Saúde Pública, v. 29, n. 4, p. 318-325, 1995.

PHILERENO, D. C; DALEGRAVE, J. *O desperdício de alimentos: um estudo do caso da Ceasa Serra – RS*. Revista Estudo e Debate, Lajeado, v. 24, n. 1, p. 7 – 25, 2017.

RIBEIRO, E. M., CASTRO, B. S.; SILVESTRE, L. H., CALIXTO, J. S.; ARAÚJO, D.P.; GALIZONI, F.M.; AYRES, E. B. *Programa de apoio às feiras e à Agricultura Familiar no Jequitinhonha mineiro. Agriculturas* - v. 2 – n. 2 - junho de 2005.

SANTOS, J., & MANTOVANI, E. Perdas de grãos na cultura do milho; pré colheita, colheita, transporte e armazenamento. In Sete Lagoas: EMBRAPA CNPMS, 1997.

SILVA. *Levantamento sobre tipos de perdas em frutas, legumes e hortaliças em feiras livres no município Londrina-PR*. 2018.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. *Métodos de pesquisa* / [organizado por] Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.120 p.

SINDIFEIRA. Sindicato dos Feirantes do Distrito Federal. 2021. Disponível em: <<https://sindifeira.org.br/index.php/feiras-do-distrito-federal-feira-permanente-feira-dos-importados-feira-livre-feira-organica/>> Acesso em 15 jun. 2022.

TOFANELLI MBD; FERNANDES MS; CARRIJO NS; MARTINS FILHO OB. 2009. Levantamento de perdas em hortaliças frescas na rede varejista de Mineiros. *Horticultura Brasileira* 27: 116-120.

VAZ, Luciano Mendes Souza et al. Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos em uma feira livre: o caso da feira do Tomba. *Sitientibus, Feira de Santana*, n. 28, p. 145-159, 2003.

VEIGA JÚNIOR, WILSON GUIDE DA; ROSA, ENIO DE PAULA E SILVA, TARCÍSIO. Estrutura técnica de uma Central de Abastecimento. 2011. In: Manual Operacional das CEASAS do Brasil. ABRACEN. Belo Horizonte, BH: ad2 editora.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 2000.

VILELA NJ; LANA MM; NASCIMENTO EF; MAKISHIMA N. 2003a. Perdas na comercialização de hortaliças em uma rede varejista do Distrito Federal. *Cadernos de Ciência e Tecnologia* 20: 521-541.

VILELA, N.J.; LANA, M.M.; MAKISHIMA, N. *O peso da perda de alimentos para a sociedade: o caso das hortaliças*. *Horticultura Brasileira*, v.21, p.141-143, 2003.

WAKIYAMA, T., Lenzen, M., Faturay, F., Geschke, A., Malik, A., Fry, J., Nansai, K. *Responsibility for food loss from a regional supply-chain perspective*. 2019. *Resour. Conserv. Recycl.* 146, 373e383.

XUE, L., LIU, G., PARFITT, J., LIU, X., VAN HERPEN, E., STENMARCK, Å., O'CONNOR, C., OSTERGREN, K., CHENG, S. *Missing food, missing data? A critical review of € global food losses and food waste data*. 2017. *Environ. Sci. Technol.* 51, 6618e6633.

REDE PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. A fome e a insegurança alimentar avançam em todo Brasil. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/>. Acesso em: 22 jun. 2023.



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA – FAV
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS – PROPAGA**

**PERDAS E DESPERDÍCIO EM HORTALIÇAS E FRUTAS:
O CASO DAS FEIRAS LIVRES DO DISTRITO FEDERAL**

ANEXO 1A - Roteiro de entrevistas - Caracterização

Local da entrevista: _____

Data: _____

Local da Feira:

- Ceasa
- Águas Claras
- Asa Sul
- Asa Norte
- Ceilândia
- Taguatinga
- Samambaia
- Sobradinho
- Guará
- Paranoá
- Sudoeste
- Park Way

Gênero:

- Feminino
- Masculino
- Não desejo informar

Faixa etária:

- 18 a 30 anos;
- 31 a 40 anos;
- 41 a 50 anos;
- 51 a 60 anos;
- Mais de 60 anos;

Escolaridade?

- Sem escolaridade;
- Ensino fundamental (1º grau) incompleto;
- Ensino fundamental (1º grau) completo;
- Ensino médio (2º grau) incompleto;
- Ensino médio (2º grau) completo;
- Superior incompleto;
- Superior completo;
- Pós-graduação.

O comerciante é:

- Produtor
- Feirante, mas não produtor

- Produtor e feirante

Origem da produção

- Distrito Federal
- RIDE
- Outro estado.

Quanto tempo atua como produtor/feirante?

- Até 1 ano
- 1-3 anos
- 3-5 anos
- + 5 anos

Quantas pessoas são responsáveis pela comercialização dos produtos na feira?

- 1 pessoa
- 2-3 pessoas
- 4-5 pessoas
- 5-7 pessoas
- + 8 pessoas

Comercializa produtos:

- Orgânicos
- Convencionais
- Ambos

Quais produtos são comercializados

- Hortaliças
- Frutas
- Processados/doce/biscoito/geleia/bolos
- Grãos
- Carne e seus derivados
- Leites e derivados

Transporte é realizado por

- Feirante (recebe na feira)
- Feirante (busca na área rural)
- Feirante (compra na Ceasa e área rural)
- Produtor (leva sua produção)
- Produtor (leva sua produção e a de vizinhos)
- Produtor (leva sua produção e o que adquire de terceiros)

Qual frequência realizam feiras por dia

- 1 x ao dia
- 2 x ao dia

Qual frequência realizam feira por semana

- 1x
- 2x
- 3x
- 4x
- 5x ou mais

Em quantos locais faz feira?

- 1

- 2
- 3
- + de 4

Como ficam expostas as hortaliças e frutas?

- Bancada
- Caixa
- Embaladas.

Material das embalagens/caixas?

- Bandeja de isopor + plástico filme
- Bandeja/caixa de papel
- Caixa de madeira
- Caixa de plástico

A barraca é exposta ao sol?

- Sim
- Não

As mercadorias ficam expostas ao sol?

- Sim
- Não
- Um período

Alimentos fora do padrão/machucados tem preço diferenciado?

- Sim, vendo mais barato
- Não, comercializo tudo junto
- Ao final da feira eu faço promoção

Precificação dos produtos

- Pesquisa de mercado
- Preço tabelado "pela feira"
- Determinado pela Ceasa/Associação
- Decisão própria

Como é estimada a demanda de produtos para venda na feira?

- Levo tudo o que tenho
- Tenho uma noção do quanto se vende por dia
- Compro uma quantidade já estabelecida para venda
- De acordo com as vendas de dias anteriores
- Outro

Qual fator contribui para perda dos produtos?

- Manuseio/manipulação
- Armazenamento/ausência de refrigeração
- Perecibilidade (estragam fácil)
- Ausência de embalagem
- Descarte de produto "imperfeito"/ fora do padrão
- Baixa demanda que gera sobra
- Injúria/qualidade do produto
- Clima

Destino dos alimentos não comercializados

- Leva para casa
- Lixo/descarte
- Doação
- Troca/permuta
- Alimentação animal
- Processamento
- Outra

Qual a percepção de desperdício na feira?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- Mais de 50%

Produtos que mais se perdem na feira

- Tomate
- Banana
- Maçã
- Mamão
- Uva
- Goiaba
- Folhagens: alfaces, rúcula, repolho, acelga, cebolinha, salsa, coentro
- Cítricos: laranja, limão, tangerina/mexerica, ...
- Outros

O comerciante promove alguma ação para redução da perda?

Observações do entrevistado

ANEXO 1B - ESCALA LIKERT. Afirmativas para identificação da percepção dos feirantes sobre fatores relacionados à comercialização, exposição, perdas e doações.

LEGENDA					
1- Nunca (discordo totalmente)	3- Neutro	4- Concordo			
2- Discordo		5- Sempre (concordo totalmente)			
COMERCIALIZAÇÃO	1	2	3	4	5
Os meus clientes têm o hábito de manusear as frutas e hortaliças para escolher o produto					
O local da venda apresenta temperatura adequada para as frutas e hortaliças não murcharem					
Os produtos ficam refrigerados					
Os produtos ficam expostos no local de venda por mais de 5 horas					
Disponibilizo todas as frutas e hortaliças de uma só vez no local de venda					
Parte das frutas e hortaliças ficam guardadas em caixas com refrigeração					
Parte das frutas e hortaliças ficam guardadas em caixas sem refrigeração					
Faço empilhamento das frutas e hortaliças na mesa de venda					
O local da venda possui controle de pragas					
Os funcionários que fazem a venda possuem treinamento para manusear frutas e hortaliças					
O local da venda possui controle de pragas					
Frutas e hortaliças não são compradas por serem feias/imperfeitas/fora do padrão					
Produtos imperfeitos/fora do padrão são comercializados junto com os outros					
Os funcionários que fazem a venda possuem treinamento para manusear frutas e hortaliças					
No final das vendas eu reduzo o preço para poder vender o máximo de produtos					
Comercializo frutas e hortaliças embaladas					
Utilizo embalagens adequadas para a venda das frutas e hortaliças					
É quantificada a perda de frutas e					

hortaliças pelo feirante					
É quantificada a perda de frutas e hortaliças pelo feirante					
A utilização de embalagens é um fator que influencia na perda de frutas e hortaliças					
A embalagem reduz as perdas					
Os produtos fora do padrão são comercializados com preço menor					
No recebimento de produtos, recebe frutas e hortaliças fora do padrão					
Existe sobra de produtos aptos para o consumo					
Ocorre empilhamento excessivo no transporte					
Ocorre empilhamento excessivo na comercialização					
Produtos murçam no transporte					
Clima influencia na durabilidade de prateleira da fruta e hortaliça					
Ocorre queda no transporte ou na feira					
Faz parte de algum coletivo de aproveitamento de produto "imperfeito"					
Separa produtos "imperfeitos" para doação					
Tem contato e doa produtos a destinatário específico					
Participaria de grupo para doação de produtos					

Observações do entrevistado (para quem doa e outras observações)

**ANEXO 1C - PERCEPÇÃO DE PERDAS – QUANTIFICAÇÃO DAS PERDAS E
DESPERDÍCIO
Roteiro de entrevistas**

Local da entrevista:

Data:

Marcar apenas uma opção

Quanto se perde no transporte?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde em decorrência do clima?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde no armazenamento na feira?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde em decorrência do manuseio dos alimentos?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde por não utilizar embalagem?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde quando se utiliza embalagem?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Observações do entrevistado

Quanto que se perde por ficar exposto de forma inadequada?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde por sofrer algum processamento (corte)?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%

Quanto que se perde por estimar errado a demanda de alimentos para aquele dia?

- Até 10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- + 50%