



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

THATIANA CIZILIO SCHIFFLER

**DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS SOB A ÓTICA DO
CONSUMIDOR DO DISTRITO FEDERAL**

Brasília – DF

Outubro/2022

THATIANA CIZILIO SCHIFFLER

**DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS SOB A ÓTICA DO
CONSUMIDOR DO DISTRITO FEDERAL**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação Agronegócios (PROPAGA), da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Agronegócios.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Vania Roque-Specht

Co-Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Rubia Nara Rinaldi Leão de Sousa

Brasília – DF

Outubro/2022

SCHIFFLER, T. C. Desperdício de alimentos sob a ótica do consumidor do Distrito Federal. 2022, 115f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Schiffler, Thatiana Cizilio. Desperdício de alimentos sob a ótica do consumidor do Distrito Federal. / Thatiana Cizilio Schiffler. – Brasília: [s.n], 2022.

115f.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Vânia Ferreira Roque-Specht.

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2022.

1. Consumidor. 2. Desperdício de alimentos. 3 ODS12. 4. Consumo sustentável. 5. Desenvolvimento sustentável. I. Schiffler, Thatiana Cizilio. II. Universidade de Brasília. II. Mestrado em Agronegócios. III. Desperdício de alimentos sob a ótica do consumidor do Distrito Federal.

THATIANA CIZILIO SCHIFFLER

Desperdício de alimentos sob a ótica do consumidor do Distrito Federal

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Agronegócios.

Aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

**Prof.^a Dr.^a Vânia Ferreira Roque-Specht – Universidade de Brasília (UnB)
(ORIENTADORA)**

**Prof.^a Dr.^a Rubia Nara Rinaldi Leão de Sousa - Universidade de Brasília
(UnB) - (CO-ORIENTADORA)**

**Prof. Dr. Armando Fornazier - UnB
(EXAMINADOR INTERNO)**

**Dr. Gustavo Porpino de Araújo – EMBRAPA Alimentos e Territórios
(EXAMINADOR EXTERNO)**

Brasília, 7 de outubro de 2022.

Aos meus amores...
Thiago, Bernardo e Isabela.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me guiar e me iluminar durante todo o período do mestrado.

Ao meu marido Thiago, por todo incentivo, paciência, compreendendo minhas ausências, meus surtos e choros. Que vibrou comigo e cuidou de nossa família com sabedoria nesse período.

Ao meu filho Bernardo, mesmo sem compreender, foi uma força extra e meu motivo de dedicação nos estudos.

Ao meu irmão Tico, meu maior incentivador na escrita do pré-projeto, com suas críticas construtivas aos meus textos, seus conselhos acadêmicos, me ajudou, mesmo de longe.

A minha avó Lydia (*In Memoriam*), pessoa que mais ficou feliz com a minha aprovação no processo seletivo e por toda vibração mandada do céu desde o ano passado.

As minhas amigas Larissa e Dalila, por serem as melhores parceiras de estudo, de publicações, de risadas e desesperos que o processo carrega. Capazes de ouvir, aconselhar e compartilhar os bons e maus momentos nesse período.

A minha tia Mônica por toda energia positiva mandada, sendo capaz de compreender minha ausência.

A minha orientadora, prof. Vânia, por toda paciência, carinho, dedicação na compilação dos dados estatísticos e conselhos fundamentais para meu crescimento pessoal e profissional nesse período.

A minha coorientadora, prof. Rúbia, que com sua alegria me cativou e me abriu portas no All4Food.

Aos professores do programa, em especial à prof. Patrícia, prof. Sílvia, prof. Mauro, prof. Fabrício e prof. Jean, por ministrarem disciplinas essenciais que aprofundaram meu conhecimento e cada um no seu jeito me inspirando à cada aula.

A prof. Dr^a Giuliana Aparecida Santini Pigatto e ao prof. Dr. José Marcio Carvalho, examinadores na minha banca de qualificação, sendo fundamentais no processo de construção desse estudo.

Ao prof. Dr. Eduardo Monteiro, do departamento de Estatística da UnB pela colaboração na parte estatística do trabalho, rodando os resultados no Programa de linguagem R.

A minha amiga Nádia, que me avisou sobre o processo seletivo e acreditou que eu seria capaz.

As amigas Paloma, Karla, Dani por acreditarem em mim e me apoiarem cada uma à sua maneira nesse período.

Aos professores/pesquisadores que validaram meu questionário de pesquisa.

A todas as 235 pessoas que responderam meu questionário de pesquisa, possibilitando o andamento e conclusão desse trabalho.

A CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças à Deus, não sou o que era antes”.

Marthin Luther King

RESUMO

A perda e desperdício de alimentos é uma problemática que afeta o desenvolvimento sustentável, ocorrendo em toda a cadeia alimentar. O desperdício de alimentos vem a acontecer na fase final da cadeia onde o consumidor é protagonista neste processo, sendo muitas as variáveis que levam ao desperdício nos domicílios. A presente pesquisa teve como objetivo analisar quais as variáveis que mais induzem os consumidores do Distrito Federal (DF) a desperdiçarem alimentos. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório e descritiva, de abordagem quantitativa com a utilização de questionário como instrumento de pesquisa, aplicado através de plataforma online. Utilizou-se de análises estatísticas, como teste Qui-quadrado, Coeficiente de *Pearson*, *Mean Item Score (MIS)*, para análise dos dados. Dentre os principais resultados, os consumidores alegam que preferem comida saudável, fresca e sem desperdício de alimentos. A maior parte dos respondentes são mulheres. Os consumidores fazem lista de compras e tem o costume de aproveitar as sobras, mas muitos ainda alegam deixarem sobras de alimentos na geladeira por muito tempo, o que leva ao desperdício. Na análise do *MIS*, o grupo descarte foi o que apresentou maior concordância, principalmente nas questões em relação a consciência dos impactos ambientais, sociais e econômicos do desperdício. Em relação ao descarte, o lixo orgânico é o caminho mais comum, o que demonstra um comportamento contrário, ao seguido pelos europeus, por exemplo, que contam com uma hierarquia de gestão dos resíduos. Os consumidores apresentaram comportamentos sendo possíveis dividi-los em dois *clusters*, um com 139 indivíduos e o outro com 96 indivíduos, apresentam-se em sua maioria comportamentos semelhantes. Os que apresentam comportamento distintos, são devido a comportamento de compra, idade e gênero. Pode-se concluir que a problemática é complexa, e ainda são necessários estudos mais aprofundados, pois mitigar o desperdício nos domicílios é difícil e complicado. Entretanto, os consumidores do DF tendem a ter a intenção de não desperdiçar alimentos, sendo este um comportamento importante para evitar o desperdício.

Palavras-chave: Desperdício de alimentos. Consumidor. ODS12. Consumo sustentável. Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

Food loss and waste is a problem that affects sustainable development, occurring throughout the food chain. Food waste happens in the final phase of the chain where the consumer is a protagonist in this process, and many variables lead to waste in homes. This research aimed to analyze which variables most induce consumers in the Federal District (DF) to waste food. This is an applied research, exploratory and descriptive, of quantitative approach with the use of a questionnaire as a research instrument, applied through an online platform. Statistical analyses were used, such as Chi-square test, Pearson Coefficient, Mean Item Score (MIS), for data analysis. Among the main results, consumers claim that they prefer healthy, fresh and food-free food. Most of the respondents are women. Consumers make shopping lists and have a habit of taking advantage of leftovers, but many still claim to leave leftover food in the fridge for too long, which leads to waste. In the analysis of the MIS, the discard group presented the highest agreement, especially in the questions regarding the awareness of the environmental, social and economic impacts of waste. In relation to disposal, organic waste is the most common route, which demonstrates contrary behaviour, which is followed by Europeans, for example, who have a waste management hierarchy. The consumers presented behaviors and it was possible to divide them into two clusters, one with 139 individuals and the other with 96 individuals, presenting mostly similar behaviors. Those who exhibit distinct behavior are due to purchasing behavior, age and gender. It can be concluded that the problem is complex, and further studies are still needed, because mitigating waste in homes is difficult and complicated. However, consumers in the Federal District tend to have the intention of not wasting food, which is an important behavior to avoid waste.

Keywords: *Food waste. Consumer. ODS12. Sustainable consumption. Sustainable development.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:	Ilustração entre as definições de desperdício evitáveis, inevitáveis e possivelmente evitáveis	30
Figura 2:	Desenho da pesquisa (2022)	45
Figura 3:	Frequência de compras dos alimentos	56
Figura 4:	Sentimento dos respondentes ao jogar comida fora. Distrito Federal, 2022	82
Figura 5:	Divisão do cluster em dois grupos de consumidores do DF. Distrito Federal, 2022	84
Figura 6:	Relação do grupo processo e características dos consumidores. Distrito Federal, 2022	85
Figura 7:	Características do <i>cluster</i> 1 e 2 em relação a idade. Distrito Federal, 2022	86
Figura 8:	Comportamento de compras dos consumidores em relação aos produtos de padaria e embutidos por <i>cluster</i> . Distrito Federal, 2022	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Conceitos sobre perdas e desperdício dos alimentos ...	29
Quadro 2:	Referencial teórico para levantamento das variáveis	46
Quadro 3:	Unidades de Planejamento Territorial, 2017	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Médias dos valores atribuídos pelos pares na validação das questões dos questionários	49
Tabela 2 - Classificação da confiabilidade a partir do cálculo do coeficiente alfa de <i>Cronbach</i>	50
Tabela 3 - Coeficiente alfa de <i>Cronbach</i> na validação estatística. Distrito Federal, 2022	50
Tabela 4 - Características socioeconômicas dos respondentes. Distrito Federal, 2022	54
Tabela 5 - Rotina de compras de frutas, verduras/legumes/folhosos/temperos naturais, produtos industrializados/embalados, produtos de padaria, laticínios, carnes e embutidos. Distrito Federal, 2022	56
Tabela 6 - Fatores considerados importantes na alimentação determinados pelos respondentes em ordem decrescente. Distrito Federal, 2022	57
Tabela 7 - Avaliação das variáveis socioeconômicas por meio do teste Qui-quadrado (χ^2). Distrito Federal, 2022	58
Tabela 8 - Resultados da análise da correlação de Pearson com significância (ρ), comparando valores da escala de <i>Likert</i> para as questões do grupo processo de compras. Distrito Federal, 2022	60
Tabela 9 - Resultados da análise da correlação de Pearson com significância (ρ), comparando valores da escala de <i>Likert</i> para as questões do grupo transporte/armazenamento. Distrito Federal, 2022	64
Tabela 10 - Resultados da análise da correlação de Pearson com significância (ρ), comparando valores da escala de <i>Likert</i> para as questões do grupo manuseio/preparo e consumo de alimentos. Distrito Federal, 2022	66
Tabela 11 - Resultados da análise da correlação de Pearson com significância (ρ), comparando valores da escala de <i>Likert</i>	

para as questões do grupo descarte de alimentos. Distrito Federal, 2022	69
Tabela 12 - Resultados da análise da correlação de Pearson com significância (ρ), comparando valores da escala de <i>Likert</i> para as questões do grupo intensidade de descarte de alimentos. Distrito Federal, 2022	72
Tabela 13 - Resultados da análise <i>Mean Item Score</i> (MIS), classificados como alta importância, sobre a percepção processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo, descarte e intensidade de descarte dos alimentos obtidos por meio das respostas dos entrevistados no questionário	73
Tabela 14 - Médias das notas obtidas pela escala <i>Likert</i> de 5 pontos para as questões dos grupos processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo, descarte e intensidade de descarte dos alimentos. Distrito Federal, 2022	80
Tabela 15 - Destino da comida jogada fora nos domicílios. Distrito Federal, 2022	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DF	Distrito Federal
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
IDA	Índice e Desperdício Alimentar
IPA	Índice de Perdas Alimentares
<i>MIS</i>	<i>Mean Item Score</i>
ODM	Objetivos do Milênio
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PDA	Perdas e desperdícios de alimentos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROPAGA	Programa de Pós-graduação em Agronegócios
TCP	Teoria do Comportamento Planejado
UPT	Unidades de Planejamento Territorial
UnB	Universidade de Brasília
WRAP	<i>Waste and Resources Action Program</i>
WRI	<i>World Resources Institute</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Justificativa	21
1.2. Objetivos	23
1.2.1 Objetivo geral	23
1.2.2 Objetivos específicos	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1 A Evolução do Conceito de Desenvolvimento Sustentável	24
2.2 Perdas e Desperdício de Alimentos.....	28
2.3 Comportamento do Consumidor	33
2.3.1 Teorias que se relacionam com o Comportamento do Consumidor e Desperdício de Alimentos	35
2.3.2. Desperdício de Alimentos e o Comportamento do Consumidor	37
3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	44
3.1 Delineamento da Pesquisa	44
3.2 Amostra	45
3.3 Elaboração do Questionário	46
3.4 Validação do Questionário	48
3.5 Análise dos Dados	50
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
4.1 Análise Sociodemográfica	53
4.2 Análise Teste Qui-quadrado	58
4.3 Análise dos Grupos	59

4.4 Mean Item Score (MIS)	73
4.5 Análise de Cluster	83
5 CONCLUSÃO	88
5.1 Principais Considerações e Conclusões	88
5.2 Limitação da Pesquisa e Pesquisas Futuras	91
6 REFERENCIAS	92
APÊNDICES	100
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	100
Apêndice B - Convite para Participar da Validação por Juízes	101
Apêndice C - Instrumento para Validação por Juízes	102
Apêndice D - Questionário de Pesquisa Aplicado	106

1 INTRODUÇÃO

A alimentação é uma questão complexa que envolve muito mais que meramente o ato de comer. Muitos aspectos interferem na alimentação, podendo ser eles fisiológicos, sociais, culturais, econômicos, comportamentais e nutricionais. Os hábitos alimentares da população, por exemplo, também interferem na forma como as pessoas preparam e consomem alimentos, na atualidade, há uma tendência por alimentos mais saudáveis, porções menores, alimentos étnicos, além de uma busca de consumo mais sustentável por parte dos consumidores. Mas, a renda ainda é o principal *driver* do consumo de alimentos, pois o consumo de alimentos étnicos e, mesmo os saudáveis, ainda são um nicho no mercado brasileiro em função do menor poder de compra da maior parte da população.

Apesar de ser possível perceber uma crescente conscientização por parte dos consumidores em relação ao consumo, o consumo sustentável não é praticado por boa parte deles. O principal eixo do consumo sustentável está na atividade econômica de escolher, usar e dispor de bens e serviços, podendo trazer benefícios sociais e ambientais e vem crescendo ultimamente, se tornando até mesmo uma tendência. Além disso, o consumo sustentável pode ser visto sob uma ótica mais ampla no que refere ao comportamento do consumidor, em relação às motivações e escolhas que esses consumidores fazem (ABDULRAZAK; QUOQUAB, 2018).

Diante de uma tendência de consumo sustentável, que atinge diversas áreas, inclusive a alimentar, é importante olhar para a produção e consumo de alimentos e toda a cadeia de abastecimento, devido a importância de compreender o comportamento da cadeia de abastecimento, desde a produção agrícola até a disponibilização do produto ao consumidor final (RIBEIRO *et al.*, 2017). Contudo, o consumidor tem influências em toda a cadeia de abastecimento, suas escolhas impactam desde a produção até o consumo final dos alimentos, faz-se a necessidade de alinhamento as demandas reais de mercado.

Seguindo essa perspectiva de consumo de alimentos, é importante introduzirmos outro assunto que vem sendo muito discutido, que é o desperdício dos alimentos, o qual acontece em toda cadeia de abastecimento. E, mais uma vez, o consumidor tem influências nas perdas e desperdícios de alimentos (PDAs), sendo esse um assunto que tem feito parte das discussões acadêmicas nos últimos anos. Onde, as perdas de alimentos ocorrem nas etapas de produção, transporte, armazenamento e distribuição de alimentos, já o desperdício de alimentos ocorre nas fases de varejo e consumo.

Alinhado a esse pensamento, encontra-se o desenvolvimento sustentável no centro das atenções das políticas e ações públicas para compreensão e mitigação das perdas e desperdício de alimentos. Um evento que estimulou as discussões sobre o assunto foi o lançamento da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estabeleceu-se uma meta de redução das perdas alimentares em todo o mundo em 50%. A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) chama atenção para dados sob os quais já não se podia mais ficar indiferente; o reconhecimento de que mais de 800 milhões de pessoas no mundo passam algum tipo de insegurança alimentar e, ao mesmo tempo, 1/3 de todo alimento produzido estava sendo desperdiçado é extremamente impactante (FAO, 2019).

Em 2013, a FAO lançou o primeiro estudo que analisava o desperdício de alimentos a nível global, concluindo que essa realidade leva a impactos econômicos, ambientais e sociais. Deve-se ressaltar que as PDAs impactam na segurança alimentar e, também, no uso dos recursos naturais. Alimentos desperdiçados são recursos desperdiçados e estes são gastos desperdiçados. Estar atento para as perdas não é só uma questão de garantia da segurança alimentar, é também uma questão econômica, social e ambiental (DOU *et al.*, 2016).

No que se refere aos impactos ambientais, o desperdício de alimentos causa aumento na emissão dos gases de efeito estufa, relacionando-se principalmente na destinação final nos aterros sanitários. Há impactos também, no esgotamento dos recursos naturais, tais como nutrientes do solo, água e

energia (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014). Já as perdas econômicas também são muito significativas, visto que o desperdício de alimentos é um investimento desperdiçado que reduz o bem-estar econômico dos atores da cadeia de abastecimento alimentar (LIPINSKI *et al.*, 2015). Ressalta-se, que o bem-estar econômico foi definido pela *Commission for Rural Communities*, como a capacidade, de um indivíduo ou comunidade tem acesso a bens, serviços e oportunidades econômicas geradas por atividades sustentáveis nos âmbitos ambiental e social (VIDIGAL *et al.*, 2017).

Além disso, Rodrigues (2017), chama a atenção para a questão econômica das perdas, visto que se 1/3 de todo alimento produzido será perdido ao longo da cadeia, então, 30% da receita produzida acaba sendo comprometida, acarretando em custos financeiros sendo desnecessárias tanto para o ecossistema como para a segurança alimentar (LOVE *et al.*, 2015).

O desperdício de alimentos, também tem seu impacto social, pois acaba aumentando a insegurança alimentar e nutricional. Sabe-se que sua causalidade é multifatorial, sendo possível destacar a má distribuição das riquezas, que gera uma falta de acesso aos alimentos, causando a fome de milhares de pessoas no mundo. Sumariamente, pode-se afirmar que produzir mais alimentos não resolverá o problema da fome e insegurança alimentar e nutricional, se as pessoas não tiverem condições reais de acessarem esses alimentos, como geração de renda, empregos e diminuição da desigualdade social.

Contudo, a falta de alimentos, em quantidade, pode afetar a segurança alimentar. Uma produção de alimentos aumentada para alimentar uma população impacta em outros fatores, como o uso dos recursos naturais (NASCIMENTO, 2018). Controlar o desperdício dos alimentos é um dos grandes desafios a ser enfrentado para se alcançar a segurança alimentar e nutricional (SANTOS *et al.*, 2020).

Nesse sentido, dados de estudos sobre a temática são importantes para a criação de ações efetivas. Em análise feita em toda a cadeia produtiva, a FAO (2013) constatou perdas de 54% na fase inicial à produção do alimento e de 46% nas etapas de processamento, distribuição e consumo. Em estudo, Porpino *et*

al. (2018) mensuraram que os domicílios brasileiros desperdiçam uma média de 128,8kg de alimentos.

Santos *et al.* (2020) revelam que os desperdícios na parte final da cadeia impactam negativamente tanto no clima como na erradicação da fome no mundo. Nessas circunstâncias, o desperdício dos alimentos põe em risco a segurança alimentar e nutricional da população, que tem como objetivo a garantia de acesso à alimentos de qualidade e quantidade adequados para todos, uma vez que muitos dos alimentos desperdiçados, se encontram em bom estado de consumo (SANTOS *et al.*, 2020).

Ações de mitigação em toda a cadeia se fazem necessárias e urgentes. Os consumidores estão na ponta da cadeia, tendo influências em várias de suas etapas e as estratégias de redução e razões que levam o consumidor a desperdiçar alimentos em seu domicílio, vem sendo estudadas principalmente na Europa, como demonstram os estudos de van Geffen *et al.* (2017), Stefan *et al.* (2013) e Bilska *et al.* (2020).

Santos *et al.* (2020) também observam que os consumidores apresentam intenções em não desperdiçar alimentos, porém, ainda assim acabam desperdiçando, influenciados por falta de planejamento de compras, não fazendo o uso de lista de compras, não conferindo a despensa antes de comprar alimentos, armazenamento inadequado, não gerenciando adequadamente as sobras, cozimento em excesso de alimentos, dentre outros. Mas eventos adversos, como a pandemia causada pelo SARS-CoV-2 (COVID-19), podem influenciar o comportamento do consumidor, sendo que este no período do isolamento social estocou alimentos, fez mais compras online e de frutas e verduras, devido a um pensamento de que uma alimentação saudável preveniria contra a doença (SANTOS *et al.*, 2022).

Assim, acredita-se ser extremamente relevante compreender as variáveis que afetam o comportamento do consumidor a desperdiçar alimentos, pois a partir de então será possível a proposição de iniciativas e políticas públicas que possam mitigar o desperdício e contribuir para a resolução de um problema tão perturbador.

Desta forma, essa pesquisa tem como pergunta norteadora: Quais são as variáveis que mais induzem os consumidores do Distrito Federal (DF), Brasil a desperdiçarem alimentos?

1.1 Justificativa

Dada a importância de se repensar as ações cidadãs na busca por um mundo mais sustentável, tanto do ponto de vista ambiental, como social e econômico, além da garantia da segurança alimentar e nutricional da população, o objetivo desta pesquisa visa compreender o comportamento do consumidor do DF ao desperdiçar alimentos.

Em Porpino (2018) trabalha-se a narrativa do desperdício dos alimentos na etapa do consumo, temática pouco estudada até 2013. Este assunto foi trazido para o centro das atenções pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), o que incentivou vários países a começarem discussões, questionamentos e ações voltadas para essa temática, além da inclusão de uma meta que objetiva a diminuição do desperdício de alimentos até o ano de 2030 (ONU, 2015).

Reduzir o desperdício de alimentos, no nível dos consumidores, é uma ação urgente e necessária, pois causa indiretamente impactos sociais (fome no mundo, aumento da insegurança alimentar), econômicos (gastos desnecessários – dinheiro jogado fora, além dos custos com aterros sanitários) e ambientais (energia, água, emissão de gases de efeito estufa) (BILSKA *et al.*, 2020; VAN DER WERF *et al.*, 2021).

Até o momento, a discussão da maioria dos estudos, está voltada na compreensão das variáveis que impactam no hábito do consumidor em desperdiçar alimentos, sendo elas: a preferência por alimentos frescos, preparo de alimentos em excesso, compra em abundância, má gestão das sobras. Apesar dessas variáveis, pouco se sabe sobre o que levam a essas ações pelo consumidor (STEFAN *et al.*, 2013). Por isso, se faz a necessidade de estudar quais variáveis tendem a ter mais impacto nos domicílios do DF, para que as ações possam ser efetivas na mitigação do desperdício nos domicílios.

A escolha do DF como região de estudo dessa pesquisa se dá por não haver pesquisas com foco no comportamento do consumidor em relação ao desperdício em seu domicílio nessa região. Entretanto, em 2019, o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU) em parceria com a Agência Sueca de Proteção Ambiental realizaram um estudo piloto gravimétrico de alimentos do DF. Como resultado da pesquisa, constataram que 41% dos resíduos descartados são orgânicos, sendo que 72% dos resíduos alimentares descartados são inevitáveis e 28% evitáveis (arroz, feijão, pão, batata, frutas, legumes e verduras, carnes) (BRASÍLIA, 2019).

Além disso, o DF é um dos 27 entes federados do Brasil, com uma população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 3.094.325 pessoas em 2021, sendo considerada a terceira maior economia do país, e apresenta uma renda per capita de R\$2.513,00, a maior do país (IBGE, 2020; CODEPLAN, 2020).

Como demonstrado na pesquisa de Haque *et al.* (2021), na Austrália, famílias com renda mais alta, tendem a desperdiçar mais alimentos. Da mesma forma, Bilska *et al.* (2020) obtiveram como resultado de pesquisa que o maior percentual de pessoas que desperdiçaram alimentos eram as que possuíam nível médio e superior de ensino. Tendo em vista que no DF também se encontra o maior percentual de pessoas com ensino superior e pós-graduação do país, sendo 27,8% (IBGE, 2020), essa pode ser a mesma realidade dos domicílios do DF, justificando, assim, a escolha dessa região.

Reconhecendo-se então a complexidade da temática, espera-se, ao compreender as razões que levam as famílias do Distrito Federal a desperdiçar alimentos, que seja possível o desenvolvimento e implementação de políticas públicas locais eficazes, capazes de minimizar essa problemática, também podendo ser ampliada para outros estados brasileiros. Portanto, realizando uma ponte de ligação entre a comunidade acadêmica e o mundo real.

Esta pesquisa contribui para o aprimoramento do conhecimento científico sobre a temática, para que pesquisas futuras possam aprofundar o estudo sobre

essa problemática. Assim sendo, este trabalho objetiva analisar como ocorre o desperdício de alimentos nas residências dos consumidores do Distrito Federal.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar quais as variáveis que mais induzem os consumidores do Distrito Federal (DF), Brasil a desperdiçarem alimentos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as variáveis que influenciam os consumidores do Distrito Federal a desperdiçarem alimentos;
- Identificar as etapas (da compra ao descarte) que influenciam o desperdício de alimentos e relacioná-las com as variáveis influenciadoras do desperdício de alimentos;
- Identificar quais práticas são utilizadas pelos consumidores para reduzir o desperdício de alimentos em seus domicílios;
- Compreender como o consumidor se sente frente ao desperdício de alimentos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção são apresentadas as fundamentações teóricas utilizadas como base para o presente estudo. A seção está dividida em subitens; na primeira parte discute-se o conceito e a evolução histórica do desenvolvimento sustentável; depois são abordados os conceitos sobre as perdas e desperdícios; são apresentadas também as principais teorias que são adotadas no estudo da problemática das perdas e desperdício de alimentos; e por último uma descrição sobre o comportamento do consumidor e as variáveis que o impactam no desperdício de alimentos.

2.1 A Evolução do Conceito de Desenvolvimento Sustentável

Para uma compreensão mais ampla sobre o desenvolvimento sustentável, é importante que se faça um traçado histórico para o entendimento no surgimento das discussões, visto que, até 1970, o meio ambiente não estava na pauta das discussões mundiais. Até então, acreditava-se que os recursos naturais eram infinitos e sua preservação não se fazia tão necessária (BARBIERI, 2020).

As primeiras discussões acerca do assunto surgiram após países desenvolvidos começarem a notar o impacto do uso das tecnologias no meio ambiente, onde a ideia de recursos infinitos começava a não fazer mais sentido. O Clube de Roma, que conta com estudiosos que debatem diversos assuntos de interesse mundial, desenvolveu, em 1972, um relatório intitulado “Limites do Crescimento”, que alertava sobre a necessidade da preservação ambiental (BASSANI; CARPIGIANE, 2010).

É nesse período que começaram a aparecer estudos e debates mais profundos sobre o assunto, uma vez que os problemas com o meio ambiente foram se destacando. O primeiro grande evento para discutir o meio ambiente foi a Conferência de Estocolmo, em 1972 (QUEIROZ; CAMACHO, 2016). A partir desse encontro, os países começaram a organizar ações de controle do meio ambiente, por meio de legislações por órgãos específicos (BARROS, 2017).

A Conferência contou com uma declaração com 26 princípios e 109 recomendações em defesa do meio ambiente, marco inicial das discussões que aconteceram em seguida (BASSANI; CARPIGIANE, 2010).

Em 1983 foi criada pela ONU a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que acabou resultando em um relatório em 1987, conhecido como relatório de *Brundtland*. O “*Our Common Future – Nosso Futuro Comum*” (BRUNDTLAND, 1987) teve como uma das grandes contribuições a definição do conceito de desenvolvimento sustentável.

A partir desse olhar para o desenvolvimento, o conceito proposto é: “aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades e aspirações” (BRUNDTLAND, 1987). Após esse período, o conceito foi sendo pertinente e utilizado para atender diversos interesses (SUGAHARA; RODRIGUES, 2019).

Cabe destacar que, apesar do desenvolvimento sustentável já vir sendo discutido, o termo “consumo sustentável” apareceu oficialmente, em 1992, na Eco-92, e, a partir daí, as discussões em torno do tema foram intensificadas e ganharam importância nos debates acadêmicos (ABDULRAZAK; QUOQUAB, 2018). Desde então, a atenção vem sendo dada aos impactos ambientais dos padrões de consumo nos países industrializados (EVANS *et al.*, 2017).

A Eco-92 teve como contribuição também o lançamento da Agenda 21, que teve como grande objetivo elaborar soluções para os problemas socioambientais do mundo, sendo que - Pensar globalmente, agir localmente - o pensamento norteador para a sua elaboração (OLIVEIRA, 2011).

Em função disso, foi criado, em dezembro de 1992, após a Eco-92, a Comissão do Desenvolvimento Sustentável, para fazer o acompanhamento das ações adotadas, além de monitorar e informar sobre as ações implementadas (BASSANI; CARPIGIANE, 2010).

Em 2001, foram aprovados os Objetivos do Milênio (ODM) na Assembleia Geral da ONU, os quais compõem um dos principais empenhos a favor das políticas sociais, até a data do seu lançamento (JANNUZZI; CARLO, 2018). Sendo oito ODMs que objetivaram diminuir as desigualdades sociais, como

eliminação da pobreza e da fome no mundo através de ações e políticas públicas adequadas (ROMA, 2019).

Na sequência, em 2002, aconteceu a Rio+10, ou Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, com o objetivo de averiguar os progressos feitos após 10 anos do acontecimento da Eco-92. Um dos aspectos importantes deste evento foi a inclusão das variáveis sociais e da importância da qualidade de vida nas discussões (MARTINS *et al.*, 2015).

Um dos maiores resultados da Rio+10 foi a declaração de Joanesburgo, em que os países reafirmaram os compromissos da Agenda 21, mas vale ressaltar que uma das falhas do documento foi o não estabelecimento de metas para o cumprimento das ações estabelecidas (MARTINS *et al.*, 2015).

Outro evento de destaque foi a Rio+20, que aconteceu em 2012, vinte anos após a ECO-92, e faz parte do processo de transição dos ODMs para uma agenda mais ambiciosa, que seria proposta em 2015, ano de vencimento das ações propostas nos ODMs. Na Rio+20 foi lançado o documento intitulado “O Futuro que Queremos”, que dispunha das ações bem sucedidas dos países no alcance de tais objetivos (ROMA, 2019).

Completando as ações e acordos que vêm sendo feitos no mundo, para minimizar os impactos ambientais, os 193 Estado-membros da ONU acordaram um plano com o compromisso de seguir as medidas recomendadas no documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. A Agenda 2030, possui 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que contemplam 169 metas, com o objetivo de erradicar a fome até 2030, tornando o mundo mais sustentável (ONU, 2015).

Influenciada pelos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, a agenda 2030 é também fundamentada na Declaração Universal dos Direitos Humanos, além da Declaração do Milênio e dos resultados da Cúpula Mundial de 2005 (ONU, 2015). Trata-se, portanto, de desafios econômicos, sociais e ambientais para todo o mundo (JANNUZZI; CARLO, 2018).

Os ODS e suas metas entraram em vigor em 2016 com o objetivo de orientar as ações e decisões tomadas pelos países nos anos seguintes, independente das diferenças apresentadas por eles. Além disso, a Agenda ainda

destaca que é urgente a necessidade de o mundo repensar sobre os padrões de consumo, incluindo o modo de se alimentar. As ações de diminuição do desperdício são necessárias em toda a cadeia de abastecimento, pois, ao reduzir o desperdício, garantimos um acesso melhor à população aos alimentos, garantindo a segurança alimentar e nutricional (ONU, 2015).

Neste trabalho, aborda-se especificamente o ODS 12¹, que objetiva assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. Precisamente, a meta 12.3, que tem como propósito “reduzir até 2030, pela metade, o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.” (ONU, 2015, p. 31).

Observa-se que, para garantir uma diminuição do desperdício, é fundamental que o consumo se torne sustentável (THI *et al.*, 2015). Pilgrimiené *et al.* (2020) destacam que ainda existe uma falta de consenso na definição do conceito de consumo sustentável e, em sua maioria, as pesquisas sobre o assunto são reduzidas. Além disso, os autores afirmam que o conceito varia de acordo com a pesquisa acadêmica utilizada e por ser de uma natureza interdisciplinar, várias interpretações podem ser feitas para avaliar o consumo sustentável.

É preciso que se diga que o conceito de consumo sustentável carrega uma complexidade, por envolver dois valores importantes, o consumo e a sustentabilidade (PILGRIMIENÉ *et al.*, 2020). Evans *et al.* (2017) consideram que o consumo sustentável é diferente do consumo ético no seu principal objetivo de reduzir a intensidade de recursos dos sistemas de produção-consumo, ou seja, consumir menos ao invés de consumir de forma diferente.

O consumo sustentável pode ser compreendido por um processo que inclui três etapas, como a compra, o uso e o descarte, sendo consumo sustentável relacionado com o comportamento do consumidor (PILGRIMIENÉ

¹ Os ODS e metas são integrados e indivisíveis, de natureza global e universalmente aplicáveis, tendo em conta as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento nacionais e respeitando as políticas e prioridades nacionais.

et al., 2020). Os consumidores, ao adotarem um consumo sustentável, tendem a diminuir o desperdício de alimentos, assunto que é tratado na próxima seção.

2.2 Perdas e Desperdício de Alimentos

A preocupação com um desenvolvimento sustentável adequado vem sendo demonstrada desde a década de 1970, impulsionada pelas ações voltadas para minimizar os impactos dos gases de efeito estufa e seus impactos nas mudanças climáticas. Essas mudanças no clima afetam os ecossistemas e, em consequência, a produção de alimentos (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014). Com base nessas preocupações, as perdas e o desperdício de alimentos vêm ganhando atenção na última década (SANTOS, 2020).

Grandes são os impactos na sustentabilidade dos sistemas alimentares que as perdas e desperdício de alimentos causam. Destacam-se a redução da disponibilidade dos alimentos, diminuição dos recursos financeiros para os produtores e distribuidores, além de preços elevados dos alimentos para os consumidores. Cabe, ainda, destaque aos efeitos sobre o meio ambiente, principalmente pelo desperdício dos recursos naturais (LOVE *et al.*, 2015).

Nesse percurso é importante destacar as ações impulsionadas pela FAO para mitigar as perdas e desperdício de alimentos, como a inclusão da redução do desperdício em uma das metas da Agenda 2030. Nesse processo de conhecimento dessa problemática, os conceitos foram evoluindo ao longo dos anos e muitos são os fatores que os impactam. O quadro 1 apresenta os conceitos tratados pela FAO, sobre perdas e desperdício dos alimentos em 2013 e 2019. Chama a atenção que o conceito adotado a partir de 2019 obteve uma evolução, onde trata-se a perda como não somente diminuição de massa comestível, mas como perda de qualidade e quantidade e no desperdício incluiu-se os serviços de alimentação como parte da cadeia.

Quadro 1: Conceitos sobre perdas e desperdício dos alimentos.

Referência	Conceito
FAO (2013)	<p>“Perdas de alimentos referem-se à diminuição da massa de alimentos comestíveis na parte da cadeia de abastecimento nas fases de produção, pós-colheita e processamento da cadeia de abastecimento alimentar;</p> <p>Desperdício de alimentos ocorre no final da cadeia alimentar (varejo e consumo final), estão relacionadas ao comportamento de varejistas e consumidores.(p.8 e p.9)”</p>
FAO (2019)	<p>“Perda de alimento é a diminuição em quantidade ou qualidade dos alimentos em decorrência das decisões e ações dos fornecedores de alimentos da cadeia, não incluindo o varejo, os fornecedores de serviços de alimentação e os consumidores;</p> <p>Desperdício de alimento é a diminuição em quantidade ou qualidade dos alimentos como resultado das decisões e ações de varejistas, serviços de alimentação e consumidores. (p.5)”</p>

Fonte: Adaptado de FAO (2013) e FAO (2019).

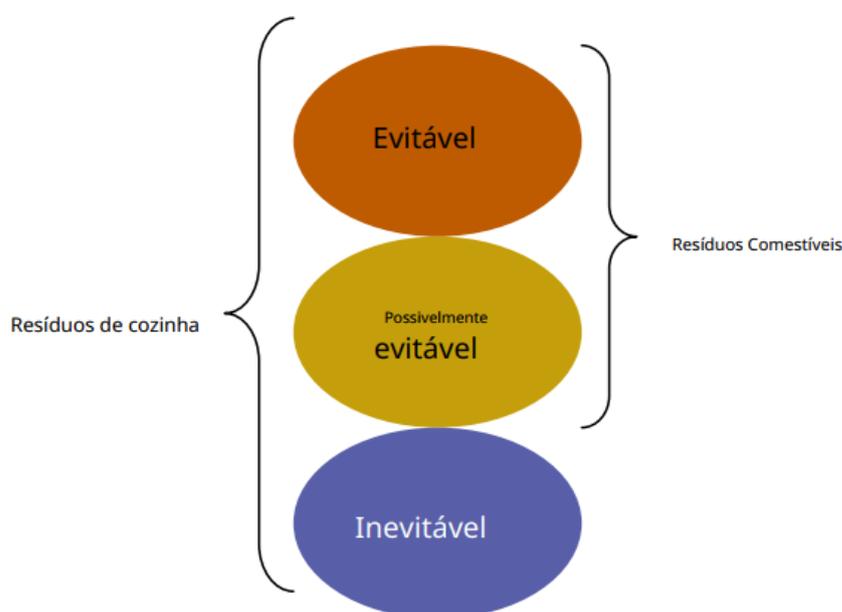
Como é possível observar, as perdas referem-se à diminuição da massa de alimentos comestíveis no âmbito dos estágios da produção, processamento e distribuição da cadeia produtiva, sendo assim, mais relacionadas às ineficiências das cadeias de produção e distribuição. Já o desperdício de alimentos se refere ao alimento que foi descartado, seja em razão de vencimento da data de validade, seja por ter estragado, ocorrendo principalmente nos estágios finais da cadeia alimentar, especialmente no varejo e no consumo final, por manipulação inadequada ou por descarte pelos consumidores (PARFITT *et al.*, 2010; VERGHESE *et al.*, 2015). Importante observar que as perdas ou desperdícios se referem não apenas à quantidade de alimentos, mas também à qualidade dos mesmos, pois o conceito abrange as perdas nutricionais, cosméticas ou de inocuidade dos alimentos (FAO, 2019).

Cabe destacar, apesar de algumas semelhanças, o conceito sobre as perdas e desperdício de alimentos diferem em relação a forma de geração e ao local e evoluem conforme a problemática vem sendo estudada. Destaca-se que, nesta pesquisa, utiliza-se o conceito da FAO (2019) sobre o desperdício de

alimentos pois o foco será avaliar o comportamento do consumidor ao desperdiçar alimentos em seu domicílio.

Outro conjunto de questões importantes que dizem respeito às perdas e desperdício são os conceitos de desperdício de alimentos evitável, inevitável e possivelmente evitável, utilizadas por *Waste and Resources Action Program* (WRAP, 2009), Papargyropoulou *et al.* (2014) e Corrado e Sala (2018). A figura 1 ilustra esses conceitos.

Figura 1: Ilustração entre as definições de desperdício evitáveis, inevitáveis e possivelmente evitáveis.



Fonte: Adaptado de WRAP (2009).

Os desperdícios evitáveis referem-se, portanto, aos alimentos ou parte deles que grande parte da maioria das pessoas considera comestível (por exemplo sobras de alimentos como arroz, feijão, entre outros). Já os inevitáveis são os resíduos que não são, nem teriam sido considerados comestíveis em condições normais, como os caroços, sementes, ossos, entre outros. Os possivelmente evitáveis são os alimentos que algumas pessoas comeriam, e outras não, como as cascas de frutas e vegetais (WRAP, 2009; PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014).

É importante notar que essa é uma análise subjetiva, onde muitos fatores interferem no julgamento do que é comestível ou não por parte das pessoas, como a cultura, normas sociais, religião, valores compartilhados, além das preferências pessoais de cada um. Ao diferenciar esses conceitos, permite ao pesquisador, gestor e consumidor detectar onde a prevenção do desperdício de alimentos é viável, sendo de extrema importância na formulação de políticas públicas e estratégias de mitigação do desperdício de alimentos (PAPARGYROPOULOU *et al.*, 2014).

Um aspecto importante ilustrativo a ser destacado diz respeito às diferenças entre as causas das perdas e desperdícios. Em relação às perdas existem vários estudos que demonstram as variáveis de maior impacto, como gestão na fazenda (ARAGIE *et al.*, 2018), transporte (CHEN *et al.*, 2018), armazenamento (SHEAHAN; BARRET, 2017), contaminação por microtoxinas e pragas (MESTERHAZY *et al.*, 2020), tomadas de decisão (BAJŽELJ *et al.*, 2020), produtos imperfeitos – comportamento do consumidor/comprador (GILLMAN *et al.*, 2019), clima (WINANS *et al.*, 2020) e mercado (NEFF *et al.*, 2018).

Por outro lado, o desperdício de alimentos, principalmente no que se refere ao desperdício doméstico, apresenta variáveis de impacto, onde destaca-se o planejamento e as rotinas de compras (STEFAN *et al.*, 2013; WRAP, 2009), preparo em excesso, alinhado ao pensamento de fartura à mesa (PORPINO *et al.*, 2015), renda (STUART, 2009; PARFITT *et al.*, 2010; PORPINO *et al.*, 2015) e gestão das sobras (PORPINO *et al.*, 2015).

As questões relativas ao desperdício de alimentos estão alinhadas a como o consumidor se comporta diante dessas variáveis, mas vale destacar também, que uma variável de perda de alimentos no pós-colheita também tem influência do consumidor, uma vez que este faz escolhas por alimentos (principalmente vegetais e frutas) perfeitos. Observa-se que os agricultores tomam a decisão de não colher um alimento, ou até mesmo de deixá-lo no campo, devido a uma baixa aceitação dos consumidores em relação a esses produtos (GILLMAN *et al.*, 2019). Além disso, a perda na etapa de produção, também pode estar relacionada a má previsibilidade de demanda e/ou oferta em

excesso, quando igualmente colheita pode não ser feita em função de queda brusca do preço pago ao produtor (TAYLOR; FEARN, 2006).

A compreensão dessas variáveis se faz necessária para o avanço na formação do estado da arte sobre tal fenômeno, mas uma ressalva importante deve ser feita: as dificuldades em se mensurar o desperdício de alimentos em toda a cadeia de abastecimento. A FAO disponibiliza uma plataforma técnica que conta com ferramentas e métodos que podem ser aplicados ao longo da cadeia. Além de facilitar a medição, prevenção e redução das perdas e desperdícios, as informações podem ser compartilhadas em níveis locais, regionais e nacionais (FAO, 2017).

Em relatório divulgado em 2013, o *World Resources Institute* (WRI) concluiu que só é possível gerenciar aquilo que for medido. Como os dados coletados e medidos sobre perda e desperdício de alimentos são poucos, entende-se que ações de mitigação só poderão ser tomadas à medida em que se sabe onde, e a quantidade que está sendo perdida e ou desperdiçada. Nesse relatório, foram entrevistados especialistas que alertaram que se faz necessário melhorar a medição e monitoramento da perda e do desperdício de alimentos em toda a cadeia (LIPINSKI *et al.*, 2015).

O relatório também recomenda a elaboração de um protocolo padrão, que fornecesse orientação sobre o que deve ser medido, como medi-lo, quais os tipos de medições devem ser usados, fonte de dados e métodos de quantificação apropriados. Assim sendo, a partir do momento que se tem o conhecimento sobre onde e o quanto se está tendo de perdas e desperdícios na cadeia de abastecimento, as ações de mitigação podem ser adotadas com estratégias apropriadas para cada caso (LIPINSKI *et al.*, 2015).

A maior parte dos países não dispõe de dados sobre o desperdício; a falta de dados de mensuração é prejudicial para a implementação de ações de mitigação. Em relatório divulgado em 2021 do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), é publicada uma metodologia de quantificação do desperdício alimentar para ser utilizada nas etapas de varejo e consumo.

Trata-se do Índice do Desperdício Alimentar (IDA) que é um complemento do Índice de Perdas Alimentares (IPA), desenvolvidos pela ONU Meio Ambiente e pela FAO, respectivamente. Faz parte do indicador 12.3.1 referente a meta

12.3 do ODS 12. O IDA é dividido em três níveis de análise, e é possível quantificar o desperdício de alimentos na sua totalidade, sendo capaz de quantificar os alimentos e as partes não comestíveis desperdiçadas aos níveis dos agregados familiares e serviços alimentares (PNUMA, 2021).

Assim sendo, o relatório concluiu a importância de ações sobre o desperdício de alimentos à nível do consumidor em todo o mundo, além de que o IDA sugere que as estimativas globais podem ser muito maiores que as estimadas até o momento. Além disso, os pesquisadores concluíram que 17% dos alimentos que estão disponíveis para consumo são desperdiçados (PNUMA, 2021).

Vale ressaltar, que o Brasil reportou apenas dados ao IDA, da pesquisa liderada pela Embrapa em parceria com a Fundação Getúlio Vargas, mas ainda não reportou dados para a FAO referentes a perdas do campo até a distribuição.

Do ponto de vista do consumidor, alguns métodos têm sido adotados, como pesquisas de autorrelato, diários alimentares (método qualitativo e quantitativo), codificação de fotos e análise da composição do lixo produzido nas residências, e questionários estruturados (quantitativo) (VIEIRA *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2022). Sobre mensurar o desperdício dos domicílios apenas com *survey*, Porpino *et al.* (2018) apontam que, sem diário alimentar, existe a tendência de omissão da quantidade real desperdiçada.

Em resumo, observa-se que o consumidor tem influência no desperdício de alimentos nas várias etapas da cadeia de abastecimento. Para avançar na interface sobre o comportamento do consumidor e desperdício de alimento, nas seções que seguem será caracterizado o consumidor e as teorias comumente utilizados para analisar o seu comportamento em relação ao desperdício de alimentos.

2.3 Comportamento do Consumidor

Limeira (2016) conceitua o consumidor como “conjunto de pessoas, grupos ou organizações que desempenham diferentes papéis ao longo do processo de compra e uso de produtos e serviços” (p. 468). A autora ainda destaca que, na visão da psicologia comportamental, o comportamento do

consumidor responde a alguns fatores como: pessoais, socioculturais, situacionais e estímulos de marketing.

Já Solomon (2016) define o consumidor como o indivíduo que percebe uma necessidade ou apresenta algum desejo, executa a compra e logo após faz o descarte, dentro dos três estágios do consumo, que são compra, uso e descarte de bens e serviços. O pesquisador afirma ainda que o comportamento do consumidor é um campo abrangente e estuda os processos que envolvem essa temática, como os processos de compra, uso, descarte de produtos e serviços. Ajzen (2008) afirmou que o comportamento do consumidor se trata, antes de tudo, ao ato de comprar um determinado produto ou serviço.

O consumidor sofre influências de um conjunto de fatores internos e externos (políticas e legislações, aspectos sociais, clima, cultura, além da legislação privada), que geram respostas em seu comportamento. Fatores pessoais, socioculturais, situacionais e de marketing (LIMEIRA, 2016; SOLOMON *et al.*, 2006) interferem sobremaneira no comportamento dos consumidores e serão discutidos mais a frente, a partir das diferentes teorias que abordam a temática e valorizam uma ou outra variável com maior intensidade.

Além disso, as tomadas de decisão por parte do consumidor são determinantes nas suas ações. As avaliações e escolhas dos produtos têm variações forçando o consumidor a tomar decisões o tempo todo. Algumas decisões são feitas de forma automáticas e outras exigirão mais dedicação por parte do consumidor (SOLOMON, 2016). Com base nessas decisões, Werf *et al.* (2021) concluíram em seu estudo que um dos principais motivos para se reduzir o desperdício de alimentos é o fator financeiro.

Nesse sentido, Porpino *et al.* (2016) salientam que conhecer os perfis dos consumidores, de acordo com os padrões de comportamento, e como eles afetam o desperdício de alimentos, se faz necessário para a elaboração de estratégias de mitigação.

Um outro conjunto de questões diz respeito ao comportamento dos consumidores na busca em adotar um estilo de vida saudável, consumidores em diferentes culturas podem ter razões pessoais e /ou sociais para adotar esse estilo (MINTON *et al.*, 2018).

Na psicologia social, alguns modelos, com base em teorias, vêm sendo propostos para a compreensão das intenções comportamentais, objetivando entender e explicar o comportamento humano (PINTO, 2007), as quais serão tratadas na sequência.

2.3.1 Teorias que se relacionam com o Comportamento do Consumidor e Desperdício de Alimentos

Outro aspecto de relevante importância a respeito do comportamento do consumidor são as teorias que buscam compreender as razões pelas quais o consumidor desperdiça alimentos. Este trabalho não tem a intenção de usar nenhuma teoria específica, apenas analisar as variáveis que relacionam o comportamento do consumidor no desperdício de alimentos. Assim sendo, este subitem faz apenas um resgate teórico sobre as principais teorias que são comumente utilizadas para relacionar o comportamento do consumidor com o desperdício de alimentos, ressaltando que não é o propósito deste trabalho compreender o comportamento de compra.

Dentre as principais teorias utilizadas, pode-se citar Teoria do Comportamento Planejado, Teoria do Paradoxo e Teoria da Autodeterminação. Com base nas escolhas que o consumidor faz, sendo orçamentárias ou não, elas são baseadas nas suas preferências e algumas dessas escolhas podem influenciar no desperdício dos alimentos (VIEIRA, 2004).

Caracterizada em 1985, por Ajzen, a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) é um dos modelos psicossociais mais usados para compreender e prever o comportamento humano. Vem sendo utilizada em relação aos comportamentos relacionados com alimentos por diversos autores, sendo utilizada nos estudos de Stefan *et al.* (2013), van der Werf *et al.* (2021), Stancu *et al.* (2016).

Ajzen (1985) observa ainda que a soma de fatores como: atitude, norma subjetiva e a percepção do controle comportamental formam a intenção comportamental. Essa intenção então, precede o comportamento.

A TCP fundamenta-se na hipótese de que as pessoas tomam decisões de forma racional, usam as informações disponíveis e consideram as

implicações de suas ações antes de tomar decisões sobre um comportamento. O comportamento do consumidor pode ser influenciado por três fatores: avaliação favorável ou desfavorável do comportamento, pressão social, percebida para realizar ou não o comportamento (norma subjetiva), e autoeficácia em relação ao comportamento (controle comportamental percebido) (AJZEN, 2008).

Stefan *et al.* (2013) realizaram um estudo com consumidores romenos onde verificaram que o planejamento e as rotinas de compras dos consumidores preveem o desperdício de alimentos, enquanto suas intenções em não desperdiçar comida não se transformam em comportamento. As atitudes dos consumidores, como falta de preocupação com o desperdício de alimentos e atitudes morais, determinam sua intenção de não desperdiçar alimentos, o que era esperado pelos autores com base no modelo da TCP.

Uma outra teoria que merece atenção, é a do Paradoxo; apesar de não ser uma teoria que diz respeito ao comportamento do consumidor, ela vem sendo utilizada para tratar do fenômeno do desperdício de alimentos. Como sugerida por Smith e Tracey (2016), sua utilização se dá em sua maioria para problemas perversos, nesse caso, problemas perversos são definidos por eles, como aqueles problemas que não tem solução e devem frequentemente entrar nas pautas de discussão.

Foi utilizada por Richards *et al.* (2021), em seu estudo na horticultura australiana, para abordar as lacunas de conhecimento em relação ao desperdício, além de explorar os paradoxos específicos na resolução do desperdício de alimentos em uma cadeia de abastecimento. Nesse estudo concluíram que o desperdício de alimentos necessita de ações contínuas e a longo prazo e não pontuais, por isso se trata de um problema paradoxal.

Já a Teoria da Autodeterminação, determinada por Ryan; Deci (2020) é considerada uma teoria extensa da motivação humana. É baseada em necessidades do indivíduo que irão influenciar na tomada de decisão. Foi utilizada por Abdulrazak e Quoquab (2018) com consumidores da Malásia para determinar suas motivações para praticar o consumo sustentável. Sendo o consumidor que pratica um consumo sustentável, apresenta motivações em desperdiçar menos alimentos.

As teorias, como as citadas acima, vêm sendo utilizadas em estudos que envolvem o comportamento do consumidor e o desperdício de alimentos. Ajudam na compreensão de tal problemática.

2.3.2 *Desperdício de alimentos e o comportamento do consumidor*

Relacionar o comportamento do consumidor com o desperdício de alimentos através das variáveis que o cercam se faz necessário para que, a partir do entendimento do fenômeno, políticas públicas e estratégias possam ser elaboradas objetivando a mitigação de tal problemática. Além disso, a redução do desperdício de alimentos, pelos consumidores, é uma das ações mais necessárias para melhorar a qualidade do meio ambiente, além da segurança alimentar (BILSKA *et al.*, 2020).

Não se pode definir um comportamento único para o desperdício de alimentos, e sim um conjunto de comportamentos que influenciam o aumento ou diminuição na probabilidade de desperdiçar alimentos (OROIAN *et al.*, 2021). Um fator de grande impacto no desperdício é o fator financeiro. Já os impactos ambientais e sociais são motivos mais fracos na redução do desperdício de alimentos (VAN DER WERF *et al.*, 2021).

Outro aspecto importante são os valores morais dos consumidores em relação ao desperdício de alimentos. Quanto mais os consumidores acreditam que não devem desperdiçar alimentos, mais forte é a sua intenção de não desperdiçar alimentos.

Assim sendo, como resultado de pesquisa, Bilska *et al.* (2020) determinaram as causas mais frequentes no desperdício, afirmadas pelos consumidores como sendo: comida estragada, não arrumação dos alimentos no prazo de validade (na despensa) e falta do prazo de validade.

Já Hebrok e Boks (2017) observaram em sua revisão, que, a maior parte dos consumidores não tem consciência dos alimentos que estão sendo desperdiçados, além disso, julgam o desperdício de alimentos como inevitável; é um acaso, portanto, aceitável. Faz-se então, a necessidade de aumentar a conscientização dos consumidores sobre o desperdício de alimentos.

Entende-se que os conhecimentos e habilidades do consumidor em relação aos alimentos, são influenciadores do desperdício. Consumidores com boas habilidades para planejar as compras, que fazem aproveitamento de sobras, e que sabem como prolongar a vida útil dos produtos, desperdiçam menos alimentos (VAN GEFFEN *et al.*, 2017).

À medida em que essas variáveis, alinhadas ao comportamento do consumidor, vão sendo analisadas, estratégias podem ser melhor definidas com o objetivo de mitigar o desperdício nessa etapa da cadeia de abastecimento. Lipinski *et al.* (2015) relatam que as implicações do desperdício vão além dos impactos econômicos e ambientais. Para consumidores, o custo do desperdício equivale a US \$1.600 por ano para uma família de quatro pessoas nos Estados Unidos e £ 680 por ano para uma família média no Reino Unido.

No que diz respeito às estratégias de mitigação nos domicílios, informação e conscientização são os principais aspectos identificados por Hebrok e Boks (2017). Algumas soluções como o uso de geladeiras inteligentes e diminuição no tamanho das embalagens também são práticas tecnológicas que favorecem essa mitigação (WERF *et al.*, 2019).

Porpino (2018) determinou uma tipologia para o perfil dos consumidores desperdiçadores, após a coleta de dados no Brasil e Estados Unidos. De acordo com sua pesquisa, os tipos encontrados foram: cozinheiros abundantes – fazem o preparo dos alimentos em excesso, seus estoques de comidas são grandes e gostam de refeições fartas; as mães carinhosas – apreciam refeições em família, têm o costume de beliscar entre as refeições; os procrastinadores – tem o hábito de esquecer alimentos na geladeira e ou despensa, seguem o ciclo de armazenar/limpar/descartar, o que diminui o sentimento ruim de desperdiçar alimentos; os desperdiçadores de sobras – não fazem o uso de sobra, desconhecem do problema econômico e ambiental do desperdício; e os consumidores versáteis – apresentam consciência sobre o desperdício, planejam compras e refeições, além de utilizarem as sobras de forma criativa.

Hebrok e Books (2017) também concluíram que os consumidores, em sua maioria, não têm consciência do desperdício de alimentos pois estão envolvidos com a rotina e não percebem o que os motivam a desperdiçarem alimentos.

Pode-se observar, então, que algumas variáveis influenciam o consumidor a desperdiçar alimentos, tais como rotinas de compras, armazenamento, preparo e consumo de alimentos e descarte. Essas variáveis serão influenciadas pelo comportamento do consumidor e suas tomadas de decisão que dependem de suas necessidades (SETTI *et al.*, 2016). Na sequência, essas variáveis são apresentadas, sendo que elas foram levantadas com base em pesquisa exploratória sobre a temática.

a) Características sociodemográficas

O desperdício de alimentos está relacionado com o tamanho da família, renda e idade, como conclui Stancu *et al.* (2016) em sua pesquisa com consumidores dinamarqueses. Em pesquisa com famílias australianas, Haque *et al.* (2021) concluíram que a faixa etária dos jovens com renda alta são o grupo de consumidores que mais desperdiçam alimentos. No que se refere aos conjugados familiares, famílias com filhos tendem a desperdiçar mais alimentos que famílias sem filhos (OROIAN *et al.*, 2021; HAQUE *et al.*, 2021). Por outro lado, pesquisa como a de PORPINO *et al.*, 2018 não encontraram diferença significativa entre características sociodemográficas.

b) Planejamento e as rotinas de compras

Segundo a FAO (2019), um planejamento de compra inadequado, compras excessivas e impulsivas são determinantes no aumento do desperdício na fase de consumo. Além disso, promoções ou grandes descontos podem incentivar os consumidores a comprar por impulso, o que incentiva o desperdício. As promoções também são destacadas por Porpino (2018) como fator influenciador na compra além do necessário.

Tais observações são corroboradas pelos resultados encontrados por van Geffen *et al.* (2017). De acordo com os autores, quanto maior a compra impulsiva, maior o desperdício de alimentos, principalmente nos alimentos não utilizados e parcialmente utilizados. Sugerem, ainda, que os produtos comprados impulsivamente permanecem sem ser consumidos ou substituem outros produtos que depois se tornam desperdiçados.

É preciso lembrar que, como destaca a FAO (2019), sob a perspectiva cultural, os alimentos também podem ser usados como um símbolo de prosperidade. Fartura à mesa é símbolo de status e hospitalidade nas famílias brasileiras, como levantado por Porpino (2018) em sua pesquisa. Esse fator cultural tem peso na rotina de compras.

Alinhado ao planejamento, a lista de compras é uma estratégia utilizada para a organização das compras, mas em muitas vezes ela é usada apenas como lembrete e não como sinal de organização antes do ato de compra (HEBROK; BOOKS, 2017). As listas de compras ou o planejamento das refeições com antecedência, também ajudam os consumidores a diminuírem as compras não planejadas e limitarem o desperdício de alimentos (STEFAN *et al.*, 2013).

Bilska *et al.* (2020) concluíram em sua pesquisa que $\frac{1}{4}$ dos 1.115 consumidores poloneses adultos entrevistados, não verificaram a despensa antes de fazer as compras e nem elaboraram uma lista de compras. O planejamento adequado da compra de alimentos é uma ferramenta eficaz para evitar o desperdício de alimentos.

Para Farr-Wharton *et al.* (2014), existem dois tipos de consumidores no ato do planejamento das compras: os planejadores e os improvisadores. Os planejadores apresentam uma melhor visão de sua despensa e evitam comprar em demasia. Já os improvisadores, normalmente não fazem planos para as compras ou refeições a serem preparadas.

Nesse processo de compras, vale destaque para os alimentos “imperfeitos”, que são os alimentos que não atendem aos padrões de qualidade esperado pelos consumidores, por apresentarem por exemplo, manchas, variações em forma e tamanho. Consumidores tendem a não comprar esses alimentos, pois acreditam que eles podem ser tornar não comestíveis no transporte para casa, o que acabaria gerando um desperdício (GILLMAN *et al.*, 2019).

O local de compras de alguns produtos também tende a influenciar o desperdício de alimentos, pois consumidores que costumam comprar produtos locais (vegetais frescos) diminuem o desperdício em 90% (SETTI *et al.*, 2016).

c) Transporte e armazenamento

Outro ponto crítico na cadeia alimentar é o transporte dos alimentos, após o ato de compra até a chegada à casa do consumidor. Caso o transporte por parte do consumidor não seja feito de forma adequada, como esquecimento de compras, principalmente frutas e vegetais que são mais sensíveis a fatores como temperatura e umidade, em carros, por exemplo, isso pode acabar gerando desperdício. Os alimentos exigem conhecimento adequado quanto às condições ideais de armazenamento de frutas, hortaliças e outros alimentos (DOBERNIG; SCHANES, 2019).

É importante ressaltar que parte do desperdício que ocorre nos domicílios pode ser derivado de transporte, embalagem, manuseio e/ou armazenamento inadequados em etapas anteriores (Ex.: distribuição, varejo) (KUMAR; KALITA, 2017; GILMAN *et al.*, 2019).

Em relação ao armazenamento, muitas ainda são as dúvidas dos consumidores em relação a como armazenar certos tipos de alimentos e por quanto tempo, dúvidas também que cercam a temática de congelamento de alimentos (como de ser feito, durabilidade e reutilização) (HEBROK; BOOKS, 2017).

Nesse sentido, nos resultados encontrados por Bilaska *et al.* (2020), aponta-se que 40% dos entrevistados declararam ter jogado fora os alimentos porque não consumiram dentro do prazo de validade e 60% porque deixaram os alimentos estragarem. Como contribuição de pesquisa, Setti *et al.* (2018) afirmaram que quanto maior a quantidade de alimentos armazenados, maior o desperdício, índices que podem ser influenciados pelo tamanho das famílias e níveis de educação.

d) Preparo e manuseio dos alimentos

Os consumidores têm preferência por alimentos frescos, ou seja, preparados na hora de consumi-los, porém, muitas vezes, esse preparo é feito em excesso. Esses fatores são destacados por Porpino (2018) como contribuintes para o desperdício de alimentos. Resultado semelhante pode ser visto no trabalho de van Geffen *et al.* (2017), onde os autores destacam que

saber cozinhar de forma precisa, ou seja, a quantidade certa, leva a menores índices de desperdício.

e) Gestão das sobras

Na revisão feita pela Hebrok e Books (2017), a preguiça dos consumidores e questões de segurança (de saber se o alimento está ou não apto para o consumo), são os principais motivos relatados para as sobras não serem consumidas. O sentimento de repulsa pelas sobras foi outro fator levantado pelas pesquisadoras.

Essas observações estão em sintonia com o tipo procrastinador, determinado por Porpino (2018) em pesquisa com consumidores no Brasil e Estados Unidos. O autor conceituou o procrastinador, como o consumidor que “esquece” os alimentos na geladeira e/ou despensa; não limpa a geladeira com frequência, por falta de tempo, para armazenar e descartar o necessário e, muitas vezes, isso diminui a culpa do consumidor perante o desperdício de alimentos. Ou seja, desperdiçar um alimento estragado diminui os sentimentos de culpa.

Em contrapartida a esses resultados, Costa *et al.* (2021) concluíram em seu estudo que a procrastinação não está relacionada com o desperdício de alimentos. Para eles, mesmo sendo procrastinadores, os consumidores, tendem a querer controlar os alimentos evitando o desperdício.

Acredita-se, assim, que a falta de conhecimento por parte dos consumidores em como gerenciar as sobras e sua preferência por alimentos frescos, acaba aumentando o desperdício.

f) Descarte

Os estudos sobre descarte dos alimentos que são desperdiçados procuram avaliar a consciência do consumidor sobre o processo. Stancu *et al.* (2016) relacionaram o desperdício com a consciência do consumidor em relação ao impacto econômico, ambiental e social. A consciência dos consumidores em

relação às consequências do desperdício de alimentos teve uma consciência negativa maior em relação ao impacto econômico do que o ambiental e social.

Uma preocupação frequente dos consumidores é em relação à qualidade dos alimentos disponíveis para consumo, eles devem ser seguros e adequados tanto do ponto de vista nutricional quanto sanitário (PINHEIRO *et al.*, 2011). Portanto, outro fator determinante no descarte dos alimentos, é a falta de conhecimento dos consumidores sobre a conservação dos alimentos em relação à segurança alimentar, fator que impacta também no não consumo das sobras alimentares. A insegurança se aquele alimento ainda se encontra apto para o consumo acaba levando ao descarte (HAQUE *et al.*, 2021).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Nesta seção são apresentados os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa.

3.1 Delineamento da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório e descritiva, de abordagem quantitativa (*Survey*), que tem como objetivo incorporar estudos elaborados que objetivam a resolução de problemas identificados no âmbito das sociedades que vivem os pesquisadores. A pesquisa quantitativa possibilita o conhecimento com eficiência e adequação a um determinado assunto. São utilizadas quando o problema de pesquisa é bem definido e o pesquisador tem grande conhecimento sobre o assunto. Existe informação e teoria sobre o objeto de pesquisa, além do levantamento através de dados numéricos (SILVA; SIMON, 2005).

Como instrumento de pesquisa utilizou-se de questionário quantitativo (Apêndice D). Onde algumas questões foram de múltipla escolha e outras foram usadas a escala *Likert* de 5 pontos, onde: 1 – Discordo totalmente, 2 – Discordo, 3 - não concordo, nem discordo, 4 – Concordo e 5 – Concordo totalmente. A escolha de cinco níveis de resposta na escala segue a sugestão de Dalmoro e Vieira (2013), os quais sugerem que fazer o uso de três ou cinco níveis de resposta, permite uma melhor compreensão da escala.

As questões do questionário foram agrupadas nos seguintes grupos:

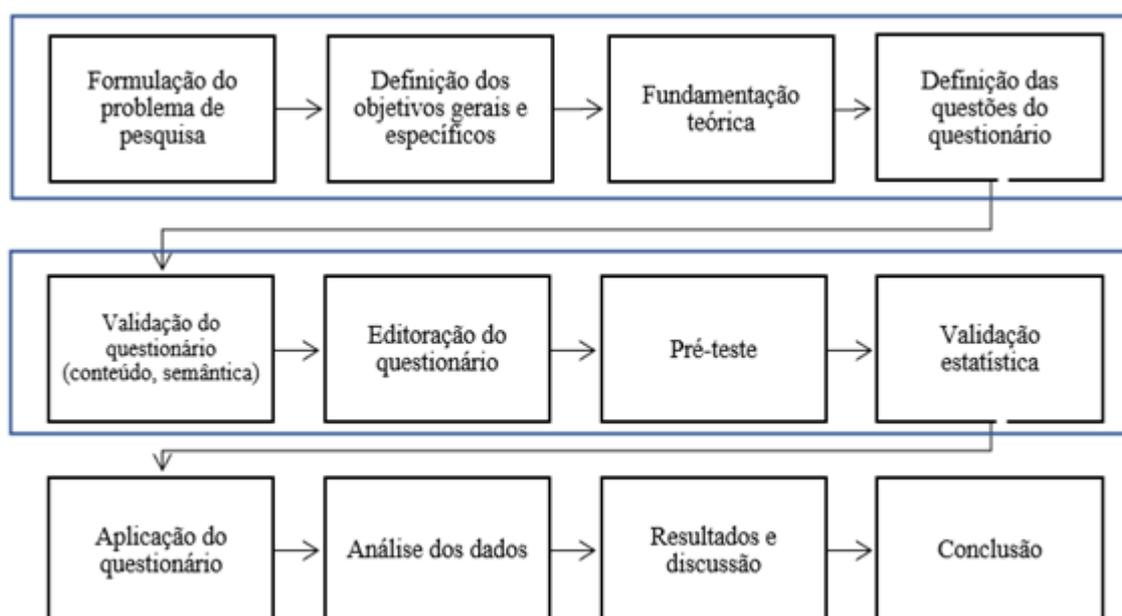
- Processo de compra;
- Rotina de compras;
- Transporte e armazenamento;
- Manuseio, preparo e consumo de alimentos;
- Descarte;
- Intensidade de descarte.

O questionário foi aplicado utilizando-se a plataforma *Google Forms*, tendo sua divulgação através de redes sociais como *Instagram*, *LinkedIn* e grupos de pesquisa no *Facebook*. Antes de iniciar o questionário, os

participantes confirmaram a anuência do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A), ser maior de 18 anos, ser o responsável pelo planejamento de compras da família e ter conhecimento sobre o preparo, sobras e desperdício do alimento de sua família, conforme sugeridos por Stefan *et al.* (2013), van Geffen *et al.* (2017), Porpino *et al.* (2018).

A figura 2 ilustra o encadeamento das etapas da pesquisa, descritas posteriormente.

Figura 2: Desenho da pesquisa (2022).



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

3.2 Amostra

Para que os resultados obtidos no levantamento apresentem confiança e precisão, a amostra precisa ser composta por um número adequado (GIL, 2017). Quanto maior o número da amostra, maiores são as chances de os resultados refletirem a realidade, como acima de 100 respostas e resultados mais confiáveis acima de 300 (FREITAS *et al.*, 2000).

Com base no trabalho de Park e Jung (2009), para determinar um tamanho de amostra é necessário especificar um nível de confiança, $(1 - \alpha)$, um erro tolerável relativo, D , um número de itens, k , usado para escala de *Likert*, um

coeficiente de variação de uma população, C , e um coeficiente de correlação pareado, ρ . Considerando $D = 0,5$, $C = 0,5$, $\rho = 0,5$ e a escala *Likert* de 5 pontos, o tamanho da amostra deverá ser de, de pelo menos, 231 respostas. Foram obtidas 284 respostas, das quais foram excluídas 49 respostas devido aos participantes não se encaixarem no perfil de respondente desejado, finalizando, em 235 respostas.

3.3 Elaboração do Questionário

Com base no levantamento do estado da arte sobre o desperdício de alimentos e o comportamento do consumidor, o problema de pesquisa foi delineado, e a partir dele o objetivo geral e específicos da presente pesquisa. A fundamentação teórica contribuiu para o levantamento das variáveis que mais interferem no comportamento do consumidor nas pesquisas realizadas no Brasil e no mundo até hoje. Para a elaboração do questionário, utilizou-se as variáveis analisadas no levantamento teórico sobre o assunto, o quadro 2 correlaciona as variáveis com os autores.

Quadro 2: Referencial teórico para levantamento das variáveis.

Variável	Autores
Caracterização do consumidor (Grupo 1)	Porpino <i>et al.</i> (2016); Hebrok e Boks (2017); Setti <i>et al.</i> (2018); Haque <i>et al.</i> (2021);
Processo de compras (Grupo 2)	Stefan <i>et al.</i> (2013); Setti <i>et al.</i> (2016); Porpino <i>et al.</i> (2016); Stancu <i>et al.</i> (2016); Hebrok e Boks (2017); van Geffen <i>et al.</i> (2017); Dobernig e Schanes (2019); Setti <i>et al.</i> (2018); Haque <i>et al.</i> (2021); Oroian <i>et al.</i> (2021);
Transporte e armazenamento (Grupo 3)	Dobernig e Schanes (2019);
Manuseio, preparo e consumo de alimentos (Grupo 4)	Setti <i>et al.</i> (2016); Porpino <i>et al.</i> (2016); Stancu <i>et al.</i> (2016); Hebrok e Boks (2017); van Geffen <i>et al.</i> (2017); Setti <i>et al.</i> (2018); Haque <i>et al.</i> (2021);

Descarte (Grupo 5)	Setti <i>et al.</i> (2016); Stancu <i>et al.</i> (2016); Hebrok e Boks (2017); van Geffen <i>et al.</i> (2017); Oroian <i>et al.</i> (2021);
Motivação	Stefan <i>et al.</i> (2013); Porpino <i>et al.</i> (2016); Setti <i>et al.</i> (2018); Haque <i>et al.</i> (2021); Oroian <i>et al.</i> (2021);

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A elaboração do questionário de pesquisa contou com seis fases. Abaixo seguem as descrições de cada fase.

Fase 1: Na primeira fase da elaboração do questionário foi feita uma revisão da literatura para conhecer o estado da arte sobre o desperdício de alimentos e também sobre o comportamento do consumidor para auxiliar no levantamento das variáveis que deveriam ser analisadas na pesquisa.

Fase 2: Foi elaborado um questionário preliminar (Apêndice B) que foi dividido em cinco grupos, sendo o grupo um, uma caracterização dos consumidores entrevistados; grupo dois, processo de compra; no grupo três, transporte e armazenamento; grupo quatro, manuseio, preparo e consumo de alimentos; grupo cinco, descarte. Para os grupos dois, três, quatro e cinco foi utilizada a escala de *Likert* de 5 pontos onde o entrevistado deveria selecionar uma (1) dentre as proposições propostas. Nela o respondente diz seu grau de concordância e discordância, escolhendo um dos pontos. Questões sobre o sentimento do consumidor ao desperdiçar alimentos foram acrescentadas ao final do questionário.

Fase 3: Análise do instrumento para correção ortográfica e adequação das questões.

Fase 4: Validação do questionário através de validação de conteúdo, semântica e estatística.

Fase 5: Elaboração da versão final do instrumento após as incorporações das considerações após a validação ao instrumento de pesquisa.

Fase 6: Aplicação do instrumento de pesquisa.

3.4 Validação do Questionário

A validação do questionário estruturado, utilizado como instrumento de pesquisa contou com validação de conteúdo, semântica, estatística e pré-teste, que são descritas abaixo.

Conteúdo e Semântica

Utilizando-se como base as recomendações de Bellucci Júnior e Matsuda (2012), a validação de conteúdo e semântica podem ser feitas juntas, em virtude de ambas se referirem à leitura e análise das questões.

A validação de conteúdo indica se o conteúdo do instrumento utilizado, explora de forma efetiva os quesitos que serão mensurados do fenômeno investigado (BELLUCCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012). Já a avaliação semântica verifica se os itens são compreensíveis para a população entrevistada (HAYNES *et al.*, 1995).

Enviou-se, via e-mail, um convite (Apêndice B) para a participação da validação, com envio do projeto e do questionário (Apêndice C) para dezenove profissionais com conhecimento sobre o a temática.

Dez profissionais aceitaram participar da validação, apresentando conhecimento sobre o assunto com formações variadas (Biotecnologia, Nutrição Humana, Ciência da Computação, Engenharia Agrônoma, Engenharia Agrícola e Ambiental, de Produção, de Alimentos e Agroindustrial, Administração de Empresas, Ciências Contábeis, Zootecnia).

Para a realização da análise de conteúdo e de semântica, de cada questão afirmativa do questionário, também se utilizou a escala *Likert* de 5 pontos, onde: 1 - discordo totalmente; 2 - discordo parcialmente; 3 - indiferente; 4 - concordo parcialmente e; 5 - concordo totalmente.

Os critérios julgados pelos especialistas foram:

- Clareza da linguagem: se a semântica utilizada no texto estava clara e adequada, não propondo equívocos;

- Pertinência prática: se o conteúdo proposto nas questões estava pertinente aos objetivos da pesquisa;
- Relevância teórica: se o conteúdo proposto nas questões estava relevante para o estudo.

Além desses critérios disponibilizou-se um campo para observações, onde cada especialista pode descrever objetividade, ordem das perguntas ou outro assunto pertinente. A Tabela 1 demonstra a média dos valores atribuídos pelos juízes na validação. Pode-se observar que a média de todos os grupos e questões ficou acima de 4,0, sendo que os juízes deveriam atribuir de 1 a 5, sendo 1 para a nota mais baixa e 5 para a nota mais alta, em cada critério para cada questão.

Tabela 1 - Médias dos valores atribuídos pelos pares na validação das questões dos questionários.

Variável	Número de questões	Média Clareza	Média Pertinência	Média Relevância Teórica
Processo de compra	10	4,26	4,62	4,41
Em relação as Frutas/verduras e legumes	6	4,59	4,56	4,53
Transporte e armazenamento	10	4,57	4,68	4,57
Manuseio, preparo e consumo de alimentos	17	4,55	4,44	4,37
Descarte	15	4,69	4,58	4,64

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Validação estatística

A validação estatística ocorreu após análise da validação de conteúdo e de semântica. Realizado os ajustes, foi realizado um pré-teste da aplicação do questionário para 40 pessoas. Os resultados obtidos foram analisados através do coeficiente de alfa *Cronbach* para avaliar o grau de confiabilidade de cada grupo de questões do questionário (CRONBACH, 1951).

Segundo Freitas e Rodrigues (2005), os resultados de alfa de *Cronbach* podem ser estimados conforme seu grau de confiabilidade. A Tabela 2 demonstra essas categorias.

Tabela 2 - Classificação da confiabilidade a partir do cálculo do coeficiente alfa de *Cronbach*.

Coeficiente alfa de <i>Cronbach</i>	Escala de confiabilidade
$\alpha > 0,90$	Muito alta
$0,75 < \alpha \leq 0,90$	Alta
$0,60 < \alpha \leq 0,75$	Moderada
$0,30 < \alpha \leq 0,60$	Baixa
$\alpha \leq 0,30$	Muito baixa

Fonte: Adaptado de Freitas e Rodrigues (2005).

A Tabela 3 apresenta os resultados de coeficiente alfa de *Cronbach* encontrados na validação do questionário, pelos consumidores.

Tabela 3 - Coeficiente alfa de *Cronbach* na validação estatística. Distrito Federal, 2022.

	Alpha de Cronbach	
Todas as questões	0,8777	Alta
Grupo processo de compras	0,6793	Moderada
Grupo transporte/armazenamento	0,6419	Moderada
Grupo manuseio/ preparo/ consumo de alimentos	0,6928	Moderada
Grupo descarte	0,7649	Alta
Grupo quantidade de descarte	0,8221	Alta

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Cabe destacar que, os resultados considerados satisfatórios são os que indicam um valor de Coeficiente alfa de *Cronbach* maior que 0,60 (FREITAS; RODRIGUES, 2005). Assim sendo, os valores encontrados na validação são satisfatórios pois apresentaram coeficiente moderado e alto. A partir das validações, com o questionário aprovado, seguiu-se para sua aplicação.

Aplicação do Questionário

Conforme descrito no item 3.4, após todas as etapas de validação, o questionário foi aplicado no mês de maio e junho de 2022 através de plataforma on-line, *Microsoft Forms*.

3.5 Análise dos Dados

Os dados coletados nos questionários foram organizados através de planilhas e gráficos do *Microsoft Excel* para posterior utilização e Programa de

Linguagem R, versão 3.4.4, para diferentes análises descritas abaixo.

Após a amostra ter sido atingida, o questionário foi retirado do ar, realizou-se uma análise prévia no Programa *Microsoft Excel*, onde foi necessário um ajuste nas Regiões Administrativas para haver consolidação adequada no Programa de Linguagem R. Assim sendo, as Regiões Administrativas do DF foram agrupadas conforme as Unidades de Planejamento Territorial (UPT), de acordo com Atlas do Distrito Federal (CODEPLAN, 2017). O Quadro 3 ilustra como ficou a classificação para posterior análise no programa estatístico.

Quadro 3: Unidades de Planejamento Territorial, 2017.

UPT Central	Plano Piloto, Sudoeste/Octogonal, Cruzeiro e Candangolândia
UPT Central-Adjacente 1	Lago Sul, Lago Norte, Park Way e Varjão
UPT Central-Adjacente 2	Guará, Núcleo Bandeirante, Riacho Fundo, Águas Claras, Vicente Pires, SIA e Estrutural
UPT Oeste	Taguatinga, Samambaia, Ceilândia e Brazlândia
UPT Sul	Gama, Santa Maria, Recanto das Emas e Riacho Fundo II
UPT Leste	Paranoá, Itapoã, São Sebastião e Jardim Botânico
UPT Norte	Sobradinho, Sobradinho II, Fercal e Planaltina

Fonte: Adaptado de Atlas do Distrito Federal (2017).

Abaixo são descritas as análises estatísticas utilizadas na pesquisa.

Mean Item Score (MIS)

O MIS mede os fatores de influência e prioriza as dimensões mais relevantes obtidos pelos consumidores. A escala de cinco pontos da escala *Likert* foi transformada em *Mean Item Score* (MIS) para cada uma das declarações. Possibilitando a comparação da importância relativa das declarações como percebidas pelos entrevistados. O *Mean Item Score* (MIS) é classificado em ordem decrescente de relevância (do mais alto para o mais baixo). O *Mean Item Score* (MIS) foi derivado da seguinte fórmula (MASHWAMA *et al.*, 2016).

$$MIS = (1n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4 + 5n_5) / N$$

Onde:

n_1 = número de respondentes de discordo totalmente;

n_2 = número de respondentes de discordo parcialmente;

n_3 = número de respondentes de indiferente;

n_4 = número de respondentes de concordo plenamente;

n_5 = número de respondentes de concordo totalmente;

N = Número total de respondentes

Testes de Qui-quadrado

É um teste de hipóteses que busca encontrar um valor da dispersão para duas variáveis categóricas nominais e verificar se há associação entre variáveis qualitativas. Pode ser utilizado independentemente dos parâmetros como média e variância populacional. Basicamente, ele compara proporções, ou seja, aceitáveis discordâncias entre as frequências observadas e esperadas para um certo fenômeno (BEIGUELMAN, 1996).

Coefficiente de Pearson (r)

O coeficiente de correlação de *Pearson* (r) “é uma medida de associação linear entre variáveis quantitativas”. É um índice com valores estabelecidos entre -1,0 e 1,0, que descreve a potência de uma relação linear entre dois grupos de dados. Apresenta-se, em sua maioria caracterizado pela letra "r" com valores entre -1 e 1 (FIGUEIREDO FILHO *et al.*, 2014).

- $r = 1$, correspondência entre as duas variáveis é perfeita positiva;
- $r = -1$, correspondência entre as duas variáveis negativa perfeita, ou seja, se uma aumenta a outra diminui;
- $r = 0$, as duas variáveis independem linearmente uma da outra. Todavia, pode existir uma dependência diferente que seja "não linear". Assim, o resultado $r=0$ necessita de investigação por outros métodos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresenta-se os resultados obtidos após a análise estatística no programa de Linguagem R e *Microsoft Excel*, dos dados gerados através do questionário, com o propósito de responder aos objetivos específicos da pesquisa.

4.1 Análise sociodemográfica

A aplicação do questionário ocorreu entre maio e junho de 2022, no Distrito Federal, onde obteve-se um total de 235 respostas. As características socioeconômicas dos respondentes encontram-se descritas na Tabela 4.

Tabela 4 - Características socioeconômicas dos respondentes. Distrito Federal, 2022.

Variável analisada	Parâmetro	N (número de indivíduos)	% (percentual)
Gênero	Feminino	192	81,70
	Masculino	43	18,30
Faixa etária	18 a 30 anos	61	25,96
	31 a 40 anos	92	39,15
	41 a 50 anos	60	25,53
	51 ou mais	22	9,36
Nível de escolaridade	Ensino médio completo e graduação incompleta	51	21,70
	Graduação completa	67	28,51
	Pós-graduação completa (especialização/mestrado/doutorado)	117	49,79
Estado Civil	Casado(a)/mora com companheiro(a)	136	57,87
	Solteiro	81	34,47
	Divorciado(a)/separado(a)/desquitado(a)/viúvo(a)	18	7,66
Renda familiar mensal	Até 2 salários-mínimos	36	15,32
	De 2 até menos de 5 salários-mínimos	64	27,23
	De 5 até menos de 10 salários-mínimos	74	31,49
	De 10 até menos de 20 salários-mínimos	41	17,45

	Acima de 20 salários	20	8,51
Número (total) de membro(s) da família residentes na moradia	1	18	7,66
	2	59	25,11
	3	70	29,79
	4 ou mais	88	37,45
Número de filhos	1	65	27,66
	2	63	26,81
	3 ou mais	21	8,94
	Não tenho filhos	86	36,60
Qual região administrativa do DF você mora?	UPT Central	38	16,17
	UPT Central - Adjacente 1	9	3,83
	UPT Central – Adjacente 2	83	35,32
	UPT Leste	16	6,81
	UPT Norte	7	2,98
	UPT Sul	22	9,36
	UPT Oeste	60	25,53

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com base nos dados apresentados na Tabela 4, a proporção de participação do gênero feminino (81,70%) é maior que a do gênero masculino (18,30%). Sugere-se que o fato de o número de mulheres ser superior ao de homens respondentes pode-se dar pelas mulheres ainda ocuparem lugar de destaque no processo de compra, preparo/manuseio/consumo de alimentos em seus domicílios.

Em relação a faixa etária, percebe-se que a faixa entre 31 e 40 anos (39,15%) e acima de 51 anos (9,36%), respectivamente, representam a maior e menor faixa de participação dos entrevistados na pesquisa.

Sobre a escolaridade, a grande maioria dos entrevistados declarou-se com formação completa em pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado). O que reafirma dados do IBGE (2020), sendo o DF a região brasileira com maior nível de escolaridade entre os brasileiros.

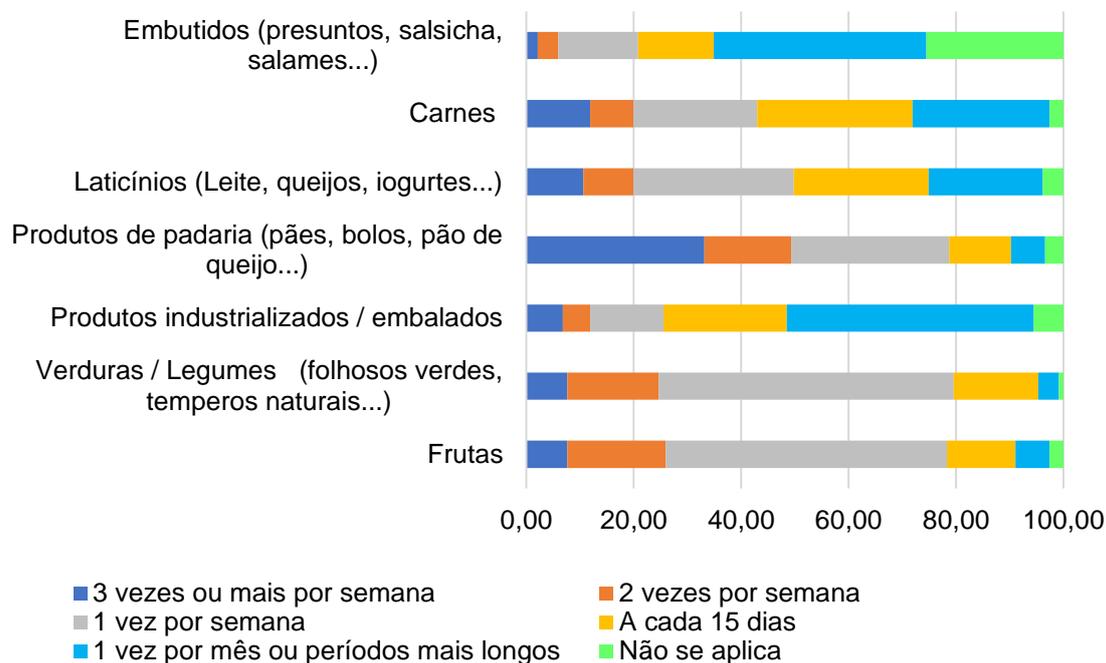
Os entrevistados também são, em sua maioria, casados e moram com companheiros (57,87%), sem filhos (36,6%) e residem com 4 ou mais membros da família (37,45%).

Referente à renda familiar, a maioria dos entrevistados (31,49%), declara receber entre 5 a menos de 10 salários mínimos, cabe destacar que na época da pesquisa, o salário mínimo no Brasil correspondia a R\$1.212,00, de acordo com a Lei Nº 14.358, de 1º de junho de 2022.

Em relação a região administrativa de moradia dos entrevistados, a UPT Adjacente 2 (Guará, Núcleo Bandeirante, Riacho Fundo, Águas Claras, Vicente Pires, SIA e Estrutural) apresentou a maior incidência dos respondentes (35,32%). Sobretudo, deve-se ressaltar que a pesquisa abrangeu respondentes de todas as UPTs do DF, conforme demonstrado na Tabela 4.

Ao explorar os dados sobre as rotinas de compras dos respondentes, observa-se que os produtos de padaria (pães, bolos, pães de queijo) apresentaram a maior incidência de compras, sendo 3 vezes na semana (n=78), seguidos das frutas, verduras, legumes, folhosos verdes e temperos naturais, que apresentaram incidência de compra 1 vez por semana (n=123 e n=129), respectivamente. Resultado esse que difere do encontrado por Setti *et al.* (2018), onde, para os consumidores italianos, tem maior incidência de compras de produtos sazonais como frutas e verduras.

Ao analisar a frequência de compras de alguns alimentos (Figura 3 e Tabela 5), verifica-se que os produtos de padarias são comprados mais regularmente (3 vezes ou mais por semana), enquanto que os produtos industrializados e embutidos, são mais espaçados. Os consumidores preferem comprar, de maneira geral, semanalmente as frutas e verduras. As carnes e laticínios apresentaram um comportamento semelhante entre eles, apresentam compras de 3 vezes ou mais por semana, a cada 15 dias e 1 vez por mês ou períodos mais longos. O item “não se aplica” depende das escolhas de compras das famílias. Observou-se que famílias que possuem o hábito de consumo de frutas e verduras, não consomem muito os embutidos e vice-versa.

Figura 3: Frequência de compras dos alimentos.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Conhecer as rotinas de compras é extremamente importante nas ações de mitigação de PDA nos domicílios. A frequência de compras dos alimentos está ligada ao desperdício, como demonstrado na pesquisa com consumidores da Polônia, onde observou-se que produtos comprados com frequência (pão, carnes defumadas e frutas) tendiam a ser jogados fora mais frequentemente (BILSKA *et al.*, 2020).

Entretanto, no caso dos consumidores do DF, que declararam comprar produtos de padaria três vezes ou mais por semana, somente 8,97% destes registraram na pesquisa desperdiçar muito esses alimentos. Quando se analisou os consumidores de frutas e hortaliças, que também compram três vezes ou mais por semana, o percentual de perdas foi em torno de 15%.

Tabela 5 - Rotina de compras de frutas, verduras/legumes/folhosos/temperos naturais, produtos industrializados/embalados, produtos de padaria, laticínios, carnes e embutidos. Distrito Federal, 2022.

Rotina de compras	Frutas	Verduras / Legumes (folhosos verdes, temperos naturais...)	Produtos industrializados / embalados	Produtos de padaria (pães, bolos, pão de queijo...)	Laticínios (Leite, queijos, iogurtes...)	Carnes	Ebutidos (presuntos, salsicha, salames...)
Percentual %							
1 vez por semana	52,34	54,89	13,62	29,36	29,79	22,98	14,89
2 vezes por semana	18,30	17,02	5,11	16,17	9,36	8,09	3,83
3 vezes ou mais por semana	7,66	7,66	6,81	33,19	10,64	11,91	2,13
A cada 15 dias	12,77	15,74	22,98	11,49	25,11	28,94	14,04
1 vez por mês ou períodos mais longos	6,38	3,83	45,96	6,38	21,28	25,53	39,57
Não se aplica	2,55	0,85	5,53	3,40	3,83	2,55	25,53

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Além da rotina de compras, solicitou-se aos respondentes que escolhessem o que eles consideram mais importante na alimentação de sua casa. Para isso, dispôs-se de onze alternativas, sendo de livre escolha a quantidade que os respondentes julgassem necessárias. Alguns itens foram escolhidos várias vezes, o que faz com que o número total de itens ultrapasse o número de pessoas entrevistadas.

Os três itens que apresentaram maior frequência de escolha foram comida saudável, evitar o desperdício de comida e comida fresca (preparada recentemente), conforme pode ser visto na Tabela 6. A preferência por comida fresca é um comportamento também destacado por Porpino *et al.* (2015), o que gera um não aproveitamento das sobras nos domicílios.

Esses mesmos autores determinam como cultura brasileira do desperdício, a fartura à mesa, sendo que na atual pesquisa, a mesa farta foi escolhida apenas por 1,14% dos consumidores. Isso significa uma mudança no comportamento destes em seus domicílios, podendo-se sugerir uma conscientização dos consumidores sobre o ato de não desperdiçar comida, o que gera, assim, um consumo mais sustentável por parte desses consumidores; outro fator pode ser devido a diminuição no poder de compra da população, devido a instabilidades financeiras nos últimos anos.

Tabela 6 - Fatores considerados importantes na alimentação determinados pelos respondentes em ordem decrescente. Distrito Federal, 2022.

Fatores importantes na alimentação	Número total de vezes que o item foi escolhido	% Sobre o valor total de todos os itens
Comida saudável	184	20,96
Evitar o desperdício de comida	147	16,74
Comida fresca (preparada recentemente)	137	15,60
Comida gostosa/saborosa	135	15,38
Comida prática/fácil de preparar	92	10,48
Comida com preços baixos	69	7,86
Comida não muito processada (sem conservantes, sem corantes, etc.)	40	4,56
Comida com baixa caloria	37	4,21
Não ter comida demais	27	3,08
Mesa farta	10	1,14

Ter comida suficiente para todos na mesa	0	0,00
TOTAL	878	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4.2 Análise teste Qui-quadrado

A partir do teste de Qui-Quadrado (χ^2), analisou-se as características relacionadas as variáveis socioeconômicas, observados na Tabela 7.

Tabela 7 - Avaliação das variáveis socioeconômicas por meio do teste Qui-quadrado (χ^2). Distrito Federal, 2022.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	NA							
2	0,520 ^{ns}	NA						
3	6,750*	36,610***	NA					
4	1,610 ^{ns}	33,260***	5,600 ^{ns}	NA				
5	3,290 ^{ns}	72,750***	76,390***	32,540***	NA			
6	9,000*	15,190 ^{ns}	5,850 ^{ns}	25,860***	22,540*	NA		
7	4,560 ^{ns}	80,270***	3,750 ^{ns}	50,630***	34,390***	117,300***	NA	
8	12,200 ^{ns}	62,090***	42,710***	16,910 ^{ns}	105,980***	25,680 ^{ns}	31,440*	NA

Onde: 1 - Gênero; 2 - Idade; 3 - Escolaridade; 4 - Estado Civil; 5 - Qual é a faixa de renda da sua família; 6 - Número (total) de membro(s) da família residentes na moradia.; 7 - número de filhos; 8 - Qual região administrativa do DF você mora? NA - não avaliado; ns- não significativo ($p > 0,05$); * significativo ($p < 0,05$); ** significativo ($p < 0,01$); *** significativo ($p < 0,001$). Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ao avaliar a correlação entre as variáveis socioeconômicas, inicialmente pode-se dizer que a maioria das variáveis se relacionaram positivamente. No mais, ainda é possível analisar, conforme pode ser observado na Tabela 7, que a variável gênero se relacionou com as variáveis escolaridade ($p < 0,05$) e número de membros na família ($p < 0,05$). E idade se relacionou com a variável escolaridade, estado civil, renda, número de filhos e região administrativa que mora no DF.

Em relação a escolaridade, houve relação positiva com a renda e região administrativa que mora no DF. Já o estado civil dos consumidores, se relacionou com as variáveis renda, número de membros da família residentes na moradia, número de filhos. Sobre a renda, é possível ver a correlação com as variáveis

número de membros da família residentes na moradia, número de filhos e região administrativa que mora no DF.

A variável membros da família residentes na moradia relacionou-se com o número de filhos. E a variável número de filhos relacionou-se com a região administrativa que mora no DF.

O perfil sociodemográfico dos consumidores do DF respondentes dessa pesquisa é compatível com os de consumidores desperdiçadores, determinados em outros estudos (STANCU *et al.*, 2016; HAQUE *et al.*, 2021), onde consumidores com a renda *per capita* mais alta, famílias grandes e maior escolaridade tendem a ser grandes desperdiçadores. Vale ressaltar que esta pesquisa não avaliou a quantidade de alimentos desperdiçados pelos consumidores, tratou apenas de verificar as variáveis que levam ao desperdício de alimentos nos domicílios, tratando então de uma sugestão de perfil.

4.3 Análise dos Grupos

Nesta pesquisa, caracterizou-se os grupos como processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo de alimentos, descarte e intensidade de descarte. Sendo cada um composto por um conjunto de questões para avaliação, conforme descrição no método de pesquisa.

Analisar essas variáveis é importante, visto que o desperdício de alimentos segue uma sequência na cadeia de suprimentos. O consumidor adquire o alimento em pontos varejistas, leva para seu domicílio, armazena o alimento, executa o preparo e consumo deste armazenando e em seguida é realizado o descarte final.

Para aferição das relações entre as variáveis e o que elas representam, analisou-se as questões em pares através da correlação de *Pearson*. A seguir, as Tabelas 8, 9, 10, 11 e 12 apresentam os resultados dessa correlação respectivamente, para os grupos processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo de alimentos, descarte e quantidade de descarte.

A Tabela 8 demonstra as correlações do grupo processo de compras.

Tabela 8 - Resultados da análise da correlação de *Pearson* com significância (p), comparando valores da escala de *Likert* para as questões do grupo processo de compras. Distrito Federal, 2022.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	NA													
2	0,610***	NA												
3	0,062 ^{ns}	0,047 ^{ns}	NA											
4	0,445***	0,403***	-0,010 ^{ns}	NA										
5	-0,231***	-0,292***	0,190**	-0,305***	NA									
6	0,192**	0,290***	-0,007 ^{ns}	0,177**	-0,183**	NA								
7	0,234***	0,288***	-0,053 ^{ns}	0,254***	-0,118 ^{ns}	0,269***	NA							
8	0,109 ^{ns}	-0,030 ^{ns}	0,206**	0,011 ^{ns}	0,046 ^{ns}	-0,011 ^{ns}	-0,013 ^{ns}	NA						
9	-0,114 ^{ns}	-0,185**	0,166 ^{ns}	-0,038 ^{ns}	0,125 ^{ns}	-0,159*	-0,292***	0,241***	NA					
10	-0,338***	-0,34***	0,169**	-0,271***	0,345***	-0,193**	-0,171**	0,106 ^{ns}	0,312***	NA				
11	-0,010 ^{ns}	-0,007 ^{ns}	0,254***	0,188**	0,060 ^{ns}	0,041 ^{ns}	-0,177**	0,159*	0,243***	0,229***	NA			
12	0,040 ^{ns}	-0,017 ^{ns}	0,079 ^{ns}	0,036 ^{ns}	-0,015 ^{ns}	0,038 ^{ns}	0,023 ^{ns}	0,120 ^{ns}	0,138*	0,043 ^{ns}	0,273***	NA		
13	0,083 ^{ns}	0,134*	-0,015 ^{ns}	0,065 ^{ns}	-0,083 ^{ns}	0,113 ^{ns}	0,156*	0,008 ^{ns}	-0,123 ^{ns}	-0,072 ^{ns}	-0,009 ^{ns}	0,100 ^{ns}	NA	
14	0,164*	0,130*	-0,155*	0,175*	-0,157*	0,031 ^{ns}	0,134*	0,017 ^{ns}	-0,111 ^{ns}	-0,197**	-0,176**	-0,066 ^{ns}	0,112 ^{ns}	NA

Onde: 1 - Faço lista com os alimentos que devo comprar antes de ir ao supermercado ou feira livre; 2 - Olho os alimentos que já tenho no armário antes de sair para fazer compras; 3 - Compro o mesmo produto com variedades de sabor para agradar os membros da minha família (Ex; iogurte, cereais, bolachas... com diferentes sabores); 4 - Antes de ir as compras, eu faço um planejamento do cardápio para saber o que vou comprar; 5 - No local de compra dos alimentos, eu me empolgo e compro além do que estava planejando; 6 - Eu verifico a validade dos produtos; 7 - Faço diminuição das compras antes de viagens; 8 - Tenho o hábito manter a minha despensa/ armários de comida sempre cheios; 9 - Tenho preferencias por embalagens maiores (tamanho família), porque o preço é melhor, independentemente se vou descartar alguma sobra ou não de alimentos; 10 - Eu acho difícil estimar quanta comida preciso comprar; 11 - Prefiro comprar frutas/verduras/legumes já embaladas; 12 - Prefiro comprar alimentos minimamente processados (lavados, cortados, picados...); 13 - Sempre escolho as frutas e verduras de melhor aparência no local de compra; 14 - Eu priorizo a compra de frutas/verduras/legumes da época. NA – não avaliado; ns- não significativo ($p > 0,05$); * significativo ($p < 0,05$); ** significativo ($p < 0,01$); *** significativo ($p < 0,001$). Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com base na Tabela 8, pode-se ver as correlações entre as questões do grupo processo de compra, que algumas foram positivas e outras negativas. Percebe-se muitas correlações, mas apenas algumas serão discutidas abaixo devido a sua maior relevância teórica.

A variável “Faço lista com os alimentos que devo comprar antes de ir ao supermercado ou feira livre” demonstra uma rotina utilizada pelos consumidores do DF, sendo uma estratégia que minimiza o desperdício doméstico, conforme destacado por Schanes *et al.* (2018).

Os resultados da pesquisa também indicam que 81,70% dos consumidores “concordam ou concordam totalmente” que fazem lista de compras, resultado bem superior ao encontrado por Setti *et al.* (2018), onde identificaram que a lista de compras é uma ferramenta utilizada por 50% dos consumidores italianos.

Este resultado também difere do identificado na revisão de Hebrok e Boks (2017), onde verificaram que poucos consumidores fazem lista de compras, mais raramente os mais jovens do que os mais velhos. Em relação a idade dos consumidores que realizam a lista de compras, 29,62% têm entre 18 e 30 anos, 27,16% entre 31 e 40 anos, 32,09% entre 41 e 50 anos e 11,11% mais de 51 anos. Constatando, assim, que os mais velhos tendem a se preocupar mais com o uso dessa ferramenta. Mas ao mesmo tempo, percebe-se um aumento do uso por parte dos consumidores mais novos.

Outra variável que merece destaque (Tabela 8), é o planejamento de cardápio, estratégia que, além de facilitar o dia a dia no preparo das refeições, também otimiza as compras a serem feitas, reduzindo assim o desperdício de alimentos. Sendo uma ferramenta que necessita de maior organização e também conhecimento por parte dos consumidores, muitas vezes não é muito utilizada, mas é eficaz no combate de tal problemática.

Conforme relatado na revisão de Schanes *et al.* (2018), apesar da maioria dos consumidores afirmarem que compram a quantidade exata de alimentos, ainda há o comportamento de uma compra maior do que o necessário como pode ser observado nas correlações positivas da variável “No local de compra

dos alimentos, eu me empolgo e compro além do que estava planejando” (Tabela 8). Muitas vezes essas compras estão associadas a promoções das redes varejistas, como do tipo “compre 3 e pague 2”, o que induz o consumidor a levar mais produtos do que o necessário e planejado para os domicílios. Ademais, muitas vezes esses produtos não são utilizados em sua totalidade, levando ao descarte.

Nessas circunstâncias, a responsabilidade do descarte não deve ser atribuída somente ao consumidor que desperdiçou um alimento que comprou e não utilizou, mas também ao varejo, onde muitas vezes, as promoções são “para se desfazer” de alimentos, ocorrendo aqui uma dupla responsabilidade. Ao analisar sob a ótica do varejo, muitos utilizam dessa estratégia para, também, reduzir o desperdício em seus estabelecimentos, estratégia usada para alimentos próximos a data de validade, ou com aparência inferior. Caso este, de uma rede varejista brasileira que vende alimentos imperfeitos com 30% de desconto (GRUPO CARREFOUR BRASIL, 2022). Assim, podendo ser chamada de um consumo positivo, como destacado por Aschemann-Witzel, *et al.* (2022).

Outro aspecto de relevante importância são as embalagens superdimensionadas, uma das causas na abundância das compras, o que gera o desperdício. Muitas vezes, a preferência do consumidor por esse tipo de embalagem se dá por economia de dinheiro, preferencialmente, além de economia de tempo, o que acaba gerando estoques cheios, e uma má administração desse alimento, seja por tempo de validade ou tempo hábil para preparar refeições com tais ingredientes, acarretando em desperdício, como pode ser observado nas correlações positivas (Tabela 8) entre a variável “Tenho preferências por embalagens maiores (tamanho família), porque o preço é melhor, independentemente se vou descartar alguma sobra ou não de alimentos”.

Em relação a preferência de compras para alimentos perecíveis, como as frutas, verduras e legumes, percebe-se que há uma correlação positiva entre “Prefiro comprar frutas/verduras/legumes já embaladas” e “Prefiro comprar alimentos minimamente processados (lavados, cortados, picados...)” e “Eu

priorizo a compra de frutas/verduras/legumes da época”.

Apesar de parte dos consumidores demonstrarem esse comportamento, em preferir alimentos minimamente processados, há a tendência a um maior desperdício, em sua maioria. Embalagens em quantidades padronizadas tendem a facilitar o desperdício de alimentos, como alertam Hebrok e Books (2017). Essas mesmas autoras ressaltam que, quanto maior o número de embalagens, maior a geração de resíduos esses consumidores estão gerando, aumentando o impacto ambiental.

Dentre as variáveis analisadas no grupo processo de compras, a lista de compras é a ferramenta mais recomendada para reduzir o desperdício de alimentos doméstico, mas é executada por 81,70% dos consumidores, em contrapartida a variável “Olho os alimentos que já tenho no armário antes de sair para fazer compras” que se correlacionam positivamente é executada por 92,77% dos consumidores, sendo este um comportamento precursor a lista e também informal. Ao apenas olhar os alimentos e não anotar em uma lista, pode haver compras excessivas, ou até mesmo esquecimento no local de compra se aquele alimento tem ou não em casa e em quantidade suficiente.

De acordo com dados da pesquisa, verificar a validade dos produtos também é um comportamento observado em 87,23% dos consumidores que concordam ou concordam totalmente com essa afirmação. Resultado semelhante encontrado em pesquisa na Itália, onde 72,5% dos entrevistados relataram dar atenção a data de validade no ato da compra. O que diz respeito as competências pessoais desse consumidor (ANNUNZIATA *et al.*, 2022).

Como destacado por Block *et al.* (2017) os consumidores são péssimos planejadores e acabam sendo vítimas desse planejamento ruim, subestimam seus estoques e prazos para consumo dos alimentos adquiridos. As decisões tomadas podem ser influenciadas emocionalmente, ou por imprevisto. Diante disto, observa-se que os consumidores do DF apresentam um padrão de compras, fazendo lista, verificando a validade dos produtos, diminuindo as compras antes das viagens, não sendo possível afirmar que são ótimos planejadores, mas também não são péssimos. Mas seria necessário, uma

observação mais de perto para definir melhor esse comportamento.

As correlações positivas do grupo transporte/armazenamento podem ser observadas na Tabela 9.

Tabela 9 - Resultados da análise da correlação de *Pearson* com significância (p), comparando valores da escala de *Likert* para as questões do grupo transporte/armazenamento. Distrito Federal, 2022.

	1	2	3	4	5	6	7
1	NA						
2	0,111 ^{ns}	NA					
3	0,310 ^{***}	0,130 [*]	NA				
4	0,238 ^{***}	0,040 ^{ns}	0,261 ^{***}	NA			
5	0,270 ^{***}	0,115 ^{ns}	0,252 ^{***}	0,423 ^{***}	NA		
6	0,132 [*]	-0,077 ^{ns}	0,215 ^{**}	0,201 ^{**}	0,260 ^{***}	NA	
7	0,222 ^{**}	-0,054 ^{ns}	0,396 ^{***}	0,199 ^{**}	0,202 ^{**}	0,437 ^{***}	NA

Onde: 1 - Uso bolsa térmica para transportar produtos refrigerados do local de venda até a minha residência; 2 - Percebo que alguns alimentos chegam já murchos porque o tempo de viagem até a minha casa é longo; 3 - Ao chegar em casa, organizo a despensa/armários de comida para colocar os alimentos por data de validade; 4 - Faço uso de potes herméticos / sacos plásticos para guardar os alimentos na geladeira; 5 - Ao chegar em casa, já realizo algum pré-preparo das frutas/verduras/legumes (lavagem dos folhosos, corte de frutas, retirada de casca...); 6 - Tenho conhecimento de quanto tempo alimento industrializado dura, após aberto, na geladeira; 7 - Eu deixo mais visíveis na geladeira ou despensa os alimentos que precisam ser consumidos antes. NA – não avaliado; ns- não significativo ($p > 0,05$); * significativo ($p < 0,05$); ** significativo ($p < 0,01$); *** significativo ($p < 0,001$). Dados da pesquisa (2022).

As correlações positivas observadas na Tabela 9, demonstram as correlações em relação ao transporte/armazenamento dos alimentos, feito pelos consumidores desde o local de compra até seus domicílios. Essa categoria tem seu valor no impacto de desperdício de alimentos, já anteriormente observado por Dobernig e Schanes (2019). Essas correlações (Tabela 9) ilustram um conhecimento sobre armazenagem e transporte dos alimentos, do local de compra até seu domicílio, mas também sugere ainda barreiras e hábitos não adequados nesse processo, que são determinantes no desperdício de alimentos.

O conhecimento sobre o armazenamento correto dos alimentos tende a reduzir o desperdício de alimentos (SCHANES *et al.*, 2018). Entretanto, apesar de muitos consumidores terem esse conhecimento, nem sempre ele é aplicado, derivado de fatores como a falta de organização e a falta de rotina (COSTA *et al.*, 2021). Esses mesmos autores, concluíram em seu estudo sobre a procrastinação, controle e esforço percebido no comportamento de desperdício de alimentos, que o controle feito pelos consumidores é feito, em sua maioria

involuntariamente, não seguindo as recomendações oficiais de órgão de saúde, o que acaba gerando o desperdício de alimentos.

A partir dessas reflexões, percebe-se que há uma organização nesses processos por parte dos consumidores, mas é difícil precisar o quanto essa organização evita realmente que esses consumidores, ao executarem tais processos, desperdiçam menos alimentos.

Seguindo essa premissa, a organização em armários e despensa por data de validade evita o desperdício de alimentos, sendo esse comportamento essencial. Restrições de espaço e desorganização são variáveis influenciadoras do desperdício de alimentos (FARR-WHARTON *et al.*, 2014).

Algumas estratégias, alinhadas ao conhecimento do consumidor, podem facilitar os processos de armazenamento, prorrogando o tempo de vida dos alimentos nos domicílios, conseqüentemente evitando o desperdício. Técnicas como o branqueamento, que consiste em fazer um pré-cozimento seguido de resfriamento dos alimentos e congelamento, prolonga a vida de vegetais e hortaliças (XIAO *et al.*, 2017). Porém, infelizmente, nem todos os consumidores conhecem ou detêm de tal prática fazendo com que vegetais sejam desperdiçados.

A Tabela 10 demonstra as correlações positivas e negativas no grupo manuseio/preparo e consumo de alimentos.

Tabela 10 - Resultados da análise da correlação de *Pearson* com significância (ρ), comparando valores da escala de *Likert* para as questões do grupo manuseio/preparo e consumo de alimentos. Distrito Federal, 2022.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	NA										
2	-0,036 ^{ns}	NA									
3	0,108 ^{ns}	-0,209 ^{**}	NA								
4	-0,072 ^{ns}	-0,249 ^{***}	0,241 ^{***}	NA							
5	0,017 ^{ns}	-0,409 ^{***}	0,258 ^{***}	0,368 ^{***}	NA						
6	0,047 ^{ns}	-0,171 ^{**}	0,083 ^{ns}	0,217 ^{**}	0,210 ^{**}	NA					
7	0,042 ^{ns}	-0,255 ^{***}	0,112 ^{ns}	0,499 ^{***}	0,327 ^{***}	0,333 ^{***}	NA				
8	-0,370 ^{***}	-0,071 ^{ns}	-0,061 ^{ns}	0,126 ^{ns}	0,085 ^{ns}	0,208 ^{**}	0,194 ^{**}	NA			
9	0,081 ^{ns}	0,186 ^{**}	-0,138 [*]	-0,492 ^{***}	-0,229 ^{***}	-0,127 ^{ns}	-0,380 ^{***}	-0,089 ^{ns}	NA		
10	0,139 [*]	0,204 ^{**}	0,046 ^{ns}	-0,218 ^{**}	-0,248 ^{***}	-0,154 [*]	-0,216 ^{**}	-0,107 ^{ns}	0,301 ^{***}	NA	
11	0,125 ^{ns}	0,161 [*]	0,052 ^{ns}	-0,094 ^{ns}	-0,076 ^{ns}	-0,172 ^{**}	-0,066 ^{ns}	-0,111 ^{ns}	0,267 ^{***}	0,320 ^{***}	NA

Onde: 1 - Faço um grande volume de preparações culinárias para não precisar ficar cozinhando o tempo todo; 2 - Na minha residência, é comum as pessoas deixarem sobras nos pratos; 3 - Eu guardo as sobras que ficaram nas panelas/travessas na geladeira para serem usadas depois; 4 - Eu faço aproveitamento de sobras de alimentos, fazendo novas preparações culinárias (bolinho, tortas, arroz primavera...); 5 - Toda a comida que eu preparo é consumida, incluindo as sobras; 6 - Faço preparações diferentes para agradar as várias pessoas da família; 7 - Faço uso de partes não convencionais (talos, folhas, cascas e sementes...) nas minhas preparações culinárias; 8 - Na minha residência, as refeições são sempre feitas no dia (fresquinhas); 9 - Eu acho difícil preparar uma nova refeição com alimentos que sobraram de outras refeições; 10 - Eu deixo alguns alimentos ou sobras de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles; 11 - Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto. NA – não avaliado; ns- não significativo ($p > 0,05$); * significativo ($p < 0,05$); ** significativo ($p < 0,01$); *** significativo ($p < 0,001$). Dados da pesquisa (2022).

No que se refere as correlações positivas e negativas demonstradas na Tabela 10, o preparo/manuseio e consumo de alimentos também é um grupo importante na problemática do desperdício de alimentos. Uma correlação interessante a ser analisada (Tabela 10) se dá entre as variáveis “Faço um grande volume de preparações culinárias para não precisar ficar cozinhando o tempo todo” e “Na minha residência, as refeições são sempre feitas no dia (fresquinhas)”. Tal correlação causa confusão, sugerindo que pode ter havido equívoco dos consumidores ao responder as perguntas, ou talvez uma indecisão deles ao marcarem as questões.

Ao analisarmos as correlações existentes entre a variável (Tabela 10) “Faço preparações diferentes para agradar as várias pessoas da família” com as variáveis: “Faço uso de partes não convencionais (talos, folhas, cascas e sementes...) nas minhas preparações culinárias”, “Na minha residência, as refeições são sempre feitas no dia (fresquinhas)”, “Eu deixo alguns alimentos ou sobras de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles”, “Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto”, pode-se identificar um perfil de consumidor relatado por Porpino (2018), como as mães carinhosas, que demonstram carinho pelas refeições feitas em família, além de hospitalidade e senso de carinho.

Nesse perfil, o planejamento das refeições pode ser difícil, levando a preparos em excesso, o que gera sobras e também uma não reutilização dessas sobras, já que há uma preferência por comidas fresquinhas. Contudo, há de se destacar que também há uma correlação com fazer uso das partes não convencionais dos alimentos por esses consumidores, onde percebe-se que existe uma intenção em desperdiçar menos alimentos, ou até mesmo uma consciência ambiental nesse comportamento.

Outro perfil pode ser identificado entre os consumidores, como os procrastinadores (PORPINO, 2018) ao analisar a correlação da variável (Tabela 10) “Eu deixo alguns alimentos ou sobras de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles” com “Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto”. Ao

deixar o alimento por períodos longos na geladeira e em seguida realizar seu descarte por ele não estar mais apto para o consumo, diminui o quão culpado esse consumidor se sente ao jogar fora a comida. Portanto, adiando sentimentos de desconforto, que possam surgir com este comportamento.

O ato de armazenar em geladeira por longos períodos se torna um comportamento regular, justamente, pois, inicialmente a intenção é não desperdiçar, mas ao armazenar por longos períodos, alinhado a dificuldade de determinar a qualidade dessa comida, isenta-se do sentimento culpa, visto que o alimento jogado fora, provavelmente não se encontrava mais apto para o consumo. Sendo este comportamento um ponto chave na mitigação do desperdício, onde estratégias de educação alimentar e nutricional, podem ser aplicadas nesses consumidores para se evitar tal comportamento, ou minimizar que ele ocorra.

A Tabela 11 demonstra as correlações positivas e negativas no grupo descarte de alimentos.

Tabela 11- Resultados da análise da correlação de *Pearson* com significância (ρ), comparando valores da escala de *Likert* para as questões do grupo descarte de alimentos. Distrito Federal, 2022.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	NA											
2	0,300***	NA										
3	0,252***	0,298***	NA									
4	-0,057 ^{ns}	-0,089 ^{ns}	-0,171**	NA								
5	-0,043 ^{ns}	-0,126 ^{ns}	-0,093 ^{ns}	0,632***	NA							
6	0,075 ^{ns}	-0,06 ^{ns}	-0,017 ^{ns}	0,428***	0,647***	NA						
7	-0,048 ^{ns}	-0,122 ^{ns}	-0,083 ^{ns}	0,505***	0,613***	0,805***	NA					
8	-0,049 ^{ns}	-0,046 ^{ns}	-0,088 ^{ns}	0,316***	0,443***	0,539***	0,547***	NA				
9	-0,121 ^{ns}	-0,236***	-0,129***	0,226***	0,331***	0,333***	0,377***	0,456***	NA			
10	-0,168*	-0,216**	-0,204**	0,118 ^{ns}	0,098 ^{ns}	0,138*	0,184**	0,218**	0,308***	NA		
11	-0,172**	-0,145*	-0,059*	0,033 ^{ns}	0,048 ^{ns}	0,118 ^{ns}	0,127 ^{ns}	0,120 ^{ns}	0,220**	0,524***	NA	
12	-0,045 ^{ns}	-0,145*	-0,004*	0,083 ^{ns}	0,113 ^{ns}	0,173**	0,146*	0,142*	0,011 ^{ns}	0,185**	0,260***	NA

Onde: 1 - Na minha residência, descarto os legumes, por exemplo as batatas, cenouras, chuchu, cebola, quando estão brotando; 2 - Descarto as sobras das panelas/travessas porque não serão mais aproveitadas; 3 - Na minha residência é comum jogar fora alimentos industrializados que foram abertos e não consumidos; 4 - Jogar comida fora é prejudicial para o meio ambiente; 5 - Jogar comida fora tem consequência para as futuras gerações; 6 - Jogar comida fora prejudica os mais pobres; 7 - Jogar comida fora afeta a divisão de comida no mundo; 8 - Se jogamos menos comida fora, contribuímos para um mundo melhor; 9 - Jogar comida fora é jogar dinheiro fora; 10 - Eu sei exatamente quanta comida jogo fora todos os dias; 11 - Estou ciente de quanto dinheiro eu pago semanalmente pela comida que é jogada fora; 12 - Faço doação dos alimentos ainda aptos para o consumo que não irei mais consumir na minha casa. NA – não avaliado; ns- não significativo ($p>0,05$); * significativo ($p <0,05$); ** significativo ($p<0,01$); *** significativo ($p<0,001$). Dados da pesquisa (2022).

As variáveis tratadas na Tabela 11, não são consideradas influenciadoras diretas no desperdício de alimentos, mas são importantes de serem analisadas, por se tratarem de variáveis que estão ligadas ao comportamento do consumidor e o modo como ele se engaja no contexto do consumo sustentável. Uma vez que se tenha um consumidor engajado no consumo sustentável, mudanças em seu comportamento propiciam alterações desejáveis, como destacado por Pilgrimienè *et al.* (2020).

As correlações demonstradas na Tabela 11 em relação ao grupo descarte de alimentos, sob a ótica do meio ambiente, é possível ver que os consumidores têm consciência que o desperdício de alimentos é prejudicial para tal. O questionário não abordou se os consumidores sabem as consequências causadas no meio ambiente, mas o fato de assumir tal efeito, já demonstra um consumidor mais consciente. Em estudo com consumidores romenos, Stefan *et al.* (2013), concluíram que os consumidores desconheciam ou desconhecem as consequências ambientais do desperdício de alimentos.

Em outro estudo com consumidores romanos, Oroian *et al.* (2021) determinaram que os consumidores sabem os efeitos do desperdício no meio ambiente, resultado este que corrobora com o achado na presente pesquisa. Fazendo uma análise dos trabalhos, de 2013 para 2021 e 2022, data da presente pesquisa, houve um avanço comportamental mostrando um consumidor mais consciente, sinais de um consumo mais sustentável. Setti *et al.* (2016) também tiveram como achado de pesquisa um alto grau de conscientização do consumidor, onde 82% dos entrevistados (amostra de 1.403 consumidores italianos) relataram ter uma preocupação com as repercussões ambientais que cercam o desperdício de alimentos.

Não foi possível determinar o engajamento do consumidor em reduzir o desperdício para minimizar os impactos ambientais, mas um consumidor mais consciente e engajado, que adota um consumo sustentável, tende a diminuir o desperdício de alimentos.

Outra variável (Tabela 11) importante de ser analisada se trata dos impactos financeiros, onde as variáveis que tratam do assunto como: “Jogar

comida fora é jogar dinheiro fora” e “Estou ciente de quanto dinheiro eu pago semanalmente pela comida que é jogada fora” apresentam correlações entre si. O lado financeiro talvez seja o mais percebido pelos consumidores, fazendo uma análise pelo olhar da sustentabilidade, provavelmente sendo um caminho mais eficaz na conscientização e mitigação do desperdício.

Stancu *et al.* (2016) reconhecem a importância da consciência econômica em relação ao desperdício, principalmente ao ser comparada a consciência ambiental. Em sua maioria, os consumidores tendem a ser motivados por seus interesses próprios, nesse caso, como os impactos econômico em seus domicílios, diferente dos impactos ambientais que necessitam de uma consciência mais global. Pressupõe-se que as motivações dos consumidores são diferentes em relação aos impactos sociais, ambientais e econômicos.

Com base nessa perspectiva, percebe-se que, ao se tratar dos impactos sociais na problemática do desperdício de alimentos, as variáveis “Jogar comida fora prejudica os mais pobres”; “Jogar comida fora afeta a divisão de comida no mundo”; “Se jogamos menos comida fora, contribuímos para um mundo melhor” correlacionam-se. O desperdício dos alimentos põe em risco a segurança alimentar e nutricional da população, que tem como objetivo a garantia de acesso à alimentos de qualidade e quantidade adequadas para todos, uma vez que muitos dos alimentos desperdiçados, se encontram em bom estado de consumo (SANTOS *et al.*, 2020).

A partir destes resultados, percebe-se que os consumidores apresentam consciência econômica, ambiental e social dos impactos do desperdício de alimentos doméstico, mas de acordo com os p valores, como afirmado por Stancu *et al.* (2016), os impactos econômicos são mais percebidos pelos consumidores do que o ambiental e social.

A Tabela 12 demonstra as correlações positivas no grupo intensidade de descarte de alimentos.

Tabela 12 - Resultados da análise da correlação de *Pearson* com significância (p), comparando valores da escala de *Likert* para as questões do grupo intensidade de descarte de alimentos. Distrito Federal, 2022.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	NA								
2	NA	NA							
3	NA	NA	NA						
4	NA	NA	0,442***	NA					
5	NA	NA	0,474***	0,404***	NA				
6	NA	NA	0,427***	0,195**	0,394***	NA			
7	NA	NA	0,260***	0,317***	0,315***	0,263***	NA		
8	NA	NA	0,283***	0,283***	0,307***	0,436***	0,440***	NA	
9	NA	NA	0,380***	0,421***	0,364***	0,293***	0,434***	0,348***	NA

Onde: 1 - Frutas/verduras e legumes; 2 - Leguminosas (feijão, lentilha, grão de bico, etc.); 3 - Carnes em geral (cozidas, fritas, ensopadas, assadas, etc.); 4 - Arroz, macarrão, farinhas (cereais em geral); 5 - Enlatados (milho, ervilha, seletas de legumes, atum, etc.); 6 - Bebidas engarrafadas (sucos, refrigerantes, etc.); 7 - Laticínios (leite, queijos, iogurtes, requeijão, etc.); 8 - Embutidos (presunto, salsichas, salames, etc.); 9 - Padaria (pães, bolos, etc.). NA – não avaliado; ns- não significativo ($p > 0,05$); * significativo ($p < 0,05$); ** significativo ($p < 0,01$); *** significativo ($p < 0,001$). Dados da pesquisa (2022).

A Tabela 12 exhibe as variáveis que se relacionam positivamente em relação a intensidade que os consumidores desperdiçam as categorias dos alimentos analisados. Não se avaliou separadamente os alimentos em relação ao seu descarte e nem a quantidade de cada um deles, mas observa-se os grupos que os consumidores tendem a desperdiçar mais, por vezes, correlacionado com processo de compras. Onde compras excessivas e mais frequentes de tais produtos podem acarretar no desperdício.

Conforme dados da pesquisa, dentre os grupos de alimentos que os consumidores relataram jogar mais fora se encontram os produtos de padaria (5,11%), seguido do grupo de bebidas engarrafadas e embutidos, com (4,26%) ambos. Correlacionando com as compras, os produtos de padaria são adquiridos por 33,19% dos consumidores 3 vezes ou mais por semana. Essa tendência de compras frequentes com desperdício é relacionada por Bilka, *et al.* (2020), podendo ser percebida também nessa pesquisa.

Entretanto, essa correlação não pode ser percebida com o grupo dos embutidos, onde a frequência de compra mais relatada pelos consumidores (39,57%) foi 1 vez por mês ou períodos mais longos. Assim, sugere-se que

talvez a quantidade adquirida tenha sido maior que o consumido, ou até mesmo não foi consumido dentro do prazo devido, ou “esquecido” na geladeira, acarretando no desperdício.

À medida que o conhecimento sobre tais variáveis (Tabelas 8, 9, 10, 11 e 12) vai se aprofundando, e conhecendo como elas impactam os consumidores, ações mais efetivas de mitigação podem ser elaboradas, lembrando que esta é uma problemática que impacta econômica, social e ambientalmente.

4.4 Mean Item Score (MIS)

Os resultados da análise *Mean Item Score (MIS)*, achados através das respostas da escala de *Likert* das questões do questionário, encontram-se na Tabela 13, sendo determinadas como de alta importância, média importância, baixa importância e baixíssima importância.

Esta análise, objetiva avaliar a percepção dos consumidores em relação ao processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo, descarte e intensidade de descarte dos alimentos, enfatizando cada grupo/questão. Vale pôr em evidência, que não existe uma orientação de como classificar a importância.

Portanto, nesta pesquisa, as questões foram classificadas em: alta importância (*score* igual e acima de 4,0); média importância (*score* de 3,0 a 3,9); baixa importância (*score* de 2,0 a 3,9); baixíssima importância (*score* de 1,0 a 2,0) e; nenhuma importância (*score* menor de 1,0).

Tabela 13 - Resultados da análise *Mean Item Score (MIS)*, classificados como alta importância, sobre a percepção processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo, descarte e intensidade de descarte dos alimentos obtidos por meio das respostas dos entrevistados no questionário.

GRUPO	QUESTÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
ALTA IMPORTÂNCIA			
DESCARTE	Jogar comida fora é jogar dinheiro fora	4,681	0,551

INTENSIDADE DE DESCARTE	Bebidas engarrafadas (sucos, refrigerantes...)	4,438	0,784
PROCESSO DE COMPRA	Olho os alimentos que já tenho no armário antes de sair para fazer compras	4,421	0,793
PROCESSO DE COMPRA	Sempre escolho as frutas e verduras de melhor aparência no local de compra	4,357	0,710
PROCESSO DE COMPRA	Faço diminuição das compras antes de viagens	4,353	0,862
DESCARTE	Se jogamos menos comida fora, contribuímos para um mundo melhor	4,345	0,950
PROCESSO DE COMPRA	Eu verifico a validade dos produtos	4,336	0,997
DESCARTE	Jogar comida fora tem consequência para as futuras gerações	4,285	0,852
DESCARTE	Jogar comida fora prejudica os mais pobres	4,170	1,020
PROCESSO DE COMPRA	Faço lista com os alimentos que devo comprar antes de ir ao supermercado ou feira livre	4,149	1,054
DESCARTE	Jogar comida fora afeta a divisão de comida no mundo	4,119	1,006
DESCARTE	Jogar comida fora é prejudicial para o meio ambiente	4,004	1,076
MÉDIA IMPORTÂNCIA			
TRANSPORTE/ARMAZENAMENTO	Eu deixo mais visíveis na geladeira ou despensa os alimentos que precisam ser consumidos antes	3,996	0,941
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Eu guardo as sobras que ficaram nas panelas/travessas na geladeira para serem usadas depois	3,992	1,070
TRANSPORTE/ARMAZENAMENTO	Tenho conhecimento de quanto tempo alimento industrializado dura, após aberto, na geladeira.	3,906	0,956
PROCESSO DE COMPRA	Eu priorizo a compra de frutas/verduras/legumes da época	3,851	0,942
TRANSPORTE/ARMAZENAMENTO	Faço uso de potes herméticos / sacos plásticos para guardar os alimentos na geladeira	3,826	1,094
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Eu faço aproveitamento de sobras de alimentos, fazendo novas preparações culinárias (bolinho, tortas, arroz primavera...)	3,570	1,194
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Toda a comida que eu preparo é consumida, incluindo as sobras	3,557	1,054
INTENSIDADE DE DESCARTE	Carnes em geral (cozidas, fritas, ensopadas, assadas...)	3,528	0,608
INTENSIDADE DE DESCARTE	Enlatados (milho, ervilha, seletas de legumes, atum...)	3,481	0,643
DESCARTE	Eu sei exatamente quanta comida joga fora todos os dias	3,464	1,227

TRANSPORTE/ ARMAZENAMENTO	Ao chegar em casa, organizo a despensa/armários de comida para colocar os alimentos por data de validade	3,417	1,335
TRANSPORTE/ ARMAZENAMENTO	Ao chegar em casa, já realizo algum pré-preparo das frutas/verduras/legumes (lavagem dos folhosos, corte de frutas, retirada de casca...)	3,392	1,268
INTENSIDADE DE DESCARTE	Laticínios (leite, queijos, iogurtes, requeijão...)	3,357	0,667
INTENSIDADE DE DESCARTE	Embutidos (presunto, salsichas, salames...)	3,328	0,778
PROCESSO DE COMPRA	Antes de ir às compras, eu faço um planejamento do cardápio para saber o que vou comprar	3,285	1,294
DESCARTE	Estou ciente de quanto dinheiro eu pago semanalmente pela comida que é jogada fora	3,264	1,297
INTENSIDADE DE DESCARTE	Arroz, macarrão, farinhas ... (cereais em geral)	3,226	0,748
INTENSIDADE DE DESCARTE	Padaria (pães, bolos...)	3,226	0,814
DESCARTE	Faço doação dos alimentos ainda aptos para o consumo que não irei mais consumir na minha casa	3,196	1,239
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Faço uso de partes não convencionais (talos, folhas, cascas e sementes...) nas minhas preparações culinárias	3,111	1,222
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Na minha residência, as refeições são sempre feitas no dia (fresquinhas)	3,077	1,099
PROCESSO DE COMPRA	No local de compra dos alimentos, eu me empolgo e compro além do que estava planejando	3,043	1,201
PROCESSO DE COMPRA	Compro o mesmo produto com variedades de sabor para agradar os membros da minha família (Ex; iogurte, cereais, bolachas... com diferentes sabores)	3,013	1,218
BAIXA IMPORTÂNCIA			
PROCESSO DE COMPRA	Tenho o hábito manter a minha despensa/ armários de comida sempre cheios	2,996	1,006
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Faço preparações diferentes para agradar as várias pessoas da família	2,911	1,190
DESCARTE	Na minha residência é comum jogar fora alimentos industrializados que foram abertos e não consumidos	2,792	1,182
PROCESSO DE COMPRA	Prefiro comprar alimentos minimamente processados (lavados, cortados, picados...)	2,638	1,291

MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Faço um grande volume de preparações culinárias para não precisar ficar cozinhando o tempo todo	2,604	1,188
TRANSPORTE/ ARMAZENAMENTO	Uso bolsa térmica para transportar produtos refrigerados do local de venda até a minha residência	2,528	1,241
DESCARTE	Na minha residência, descarto os legumes, por exemplo as batatas, cenouras, chuchu, cebola, quando estão brotando	2,387	1,147
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Eu acho difícil preparar uma nova refeição com alimentos que sobraram de outras refeições	2,383	1,049
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Eu deixo alguns alimentos ou sobras de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles	2,268	1,082
DESCARTE	Descarto as sobras das panelas/travessas porque não serão mais aproveitadas	2,136	1,077
TRANSPORTE/ ARMAZENAMENTO	Percebo que alguns alimentos chegam já murchos porque o tempo de viagem até a minha casa é longo	2,128	1,000
PROCESSO DE COMPRA	Eu acho difícil estimar quanta comida preciso comprar	2,119	1,010
PROCESSO DE COMPRA	Tenho preferências por embalagens maiores (tamanho família), porque o preço é melhor, independentemente se vou descartar alguma sobra ou não de alimentos	2,111	0,990
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Na minha residência, é comum as pessoas deixarem sobras nos pratos	2,026	0,956
BAIXÍSSIMA IMPORTÂNCIA			
PROCESSO DE COMPRA	Prefiro comprar frutas/verduras/legumes já embaladas	1,860	0,848
MANUSEIO/PREPARO /CONSUMO DE ALIMENTOS	Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto	1,826	0,974

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O grupo descarte destaca-se como o que aparece mais vezes (50%), nas questões que os respondentes consideram de alta importância, após análise de *MIS*. Demonstram concordância que, ao se jogar comida fora, joga-se dinheiro fora, que ao jogar menos comida fora, contribui-se por um mundo melhor, além de concordarem que afeta o meio ambiente, a divisão de comida no mundo e gerações futuras. Sendo estas concordâncias significativas, pode-

se inferir que os consumidores apresentam uma preocupação moral em relação ao desperdício de alimentos, uma vez que eles percebem os impactos sociais, ambientais e financeiros que o desperdício de alimentos provoca.

Em sua maioria, o impacto financeiro pode ser um fator determinante na tomada de decisão do consumidor em não desperdiçar alimentos, visto que as repercussões deste impacto podem levar a esse comportamento, muito mais que em relação ao impacto social e até mesmo ambiental, que necessita de uma tomada de decisão mais afetiva.

O grupo processo de compras representa 40% da escolha em alta concordância. Os consumidores concordam que olham os armários antes de irem as compras, diminuem as compras antes das viagens, verificam a validade dos produtos e fazem lista de compras. Sendo este último uma das variáveis que autores como Setti *et al.* (2018), Hebrok e Books (2017), Stefan *et al.* (2013) destacam ser uma das mais impactantes do desperdício de alimentos nos domicílios. Tal nível de concordância por parte dos consumidores, demonstra que existe uma estruturação prévia das refeições nos domicílios do DF, sendo fundamental para a diminuição do desperdício de alimentos.

A lista de compras é uma ferramenta que demonstra organização por parte dos consumidores, além de auxiliar na redução de compras impulsivas, conseqüentemente diminuindo o desperdício de alimentos nos domicílios, compra-se menos, desperdiça-se menos.

Referente ainda a este grupo, uma questão que chama a atenção é que 46,38% dos respondentes concordam totalmente que escolhem sempre as frutas e verduras de melhor aparência no local de compra. Percebe-se que a aparência dos alimentos deste grupo é fator decisório para as compras. Fato este que corrobora com os achados de Gillman *et al.* (2019) e Neff *et al.* (2018) que afirmam que os alimentos imperfeitos representam alto percentual de PDA desde a colheita até o consumidor final, sendo em sua maioria recusados pelos consumidores no ato da compra.

Na Dinamarca, a compra de produtos imperfeitos é incentivada pelos supermercados, onde há redução nos preços dos alimentos que são considerados “sub-ótimos”, como descrito por Aschemann-Witzel *et al.* (2022). Portanto, havendo benefícios mútuos, diminuição de desperdício pela rede de

supermercados, além de redução do valor pago pelos consumidores. Mas isso só é possível, pois a sociedade dinamarquesa é consciente em relação ao desperdício de alimentos, fato que ainda não é tão percebido nos consumidores do DF.

O grupo intensidade de descarte, também se encontra representado no grupo de alta importância, com 10% da concordância dos respondentes, aponta o grupo de bebidas engarrafadas (sucos, refrigerantes, etc.) sendo o grupo alimentar que os respondentes menos desperdiçam. Quanto a isto, presume-se ser devido a pertencerem a um grupo de alimentos que em sua maioria o consumo é imediato e rápido.

Na categoria de média importância, percebe-se a presença de questões de todos os grupos avaliados na pesquisa, sendo maior prevalência das questões do grupo intensidade de descarte (26,09%), seguido dos grupos transporte/armazenamento (21,74%), e manuseio/preparo/consumo de alimentos, também com (21,74%), processo de compra (17,39%) e descarte (13,04%).

Ressalta-se algumas questões que chamam a atenção, como a preparação de comidas fresquinhas nas residências, item observado também, nos fatores considerados importantes na alimentação pelos consumidores (Tabela 6), onde a comida fresca é importante para os moradores dos domicílios do DF. A preferência por comida fresca pode ser um fator determinante para o desperdício de alimentos, onde aqui pode-se presumir, que ao preferir a comida fresca, o consumidor tende a não aproveitar as sobras alimentares em seus domicílios, como destaca Porpino (2018), sendo este consumidor definido como um “desperdiçador de sobra”.

Entretanto, os respondentes também concordam que armazenam e fazem uso das sobras dos alimentos, demonstrando aqui uma preocupação em não desperdiçar alimentos em seus domicílios. Essa habilidade é destacada por van Geffen *et al.* (2017) como influenciadora do não desperdício nos domicílios.

Percebe-se então, um comportamento dúbio desses consumidores, mas também não se pode afirmar com precisão. Há a possibilidade de mesmo os consumidores relatando preferirem a comida fresca, essa pode não ser a

realidade de seus domicílios, por fatores diversos, como tempo, por exemplo, designado ao preparo das refeições.

Para a categoria de baixa importância, o grupo mais predominante é do manuseio/preparo/consumo de alimentos (35,71%), grupo processo de compras (28,57%), grupo descarte (21,42%) e grupo de transporte/armazenamento (14,28%). Questões do grupo de intensidade de descarte não entraram nessa categoria.

Pode-se observar que houve discordância pela maioria dos consumidores nas questões que envolvem a preferência por despensa/armários cheios, preparações volumosas, preparações diferentes para vários membros das famílias e compra de produtos no tamanho família. Sendo que são esses comportamentos com relação direta com o desperdício de alimentos (HEBROK e BOKS, 2017; PORPINO, 2018; BILSKA, *et al.*, 2020).

Portanto, sugerindo uma mudança nos hábitos alimentares familiares, onde comportamentos anteriores não são mais tão comuns nos domicílios do DF. Expressando assim, um comportamento que demonstra como as escolhas individuais, podem impactar o mundo, sugerindo que tais consumidores caminham para um consumo responsável, conseqüentemente um consumo sustentável.

Já no grupo de baixíssima importância, os respondentes discordaram totalmente em sua maioria (44,26%) da afirmação “Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto”. Resultado este que difere do encontrado por Haque *et al.* (2021) em estudo com 5.272 consumidores australianos, onde não saber identificar se o alimento está bom para consumo foi considerada a principal causa para o desperdício de alimentos nos domicílios. Deste modo, pode-se insinuar que os consumidores domésticos do DF apresentam conhecimento sobre segurança dos alimentos, não sendo este um fator importante para a causa do desperdício de alimentos doméstico no DF.

Observa-se, ao analisar de forma mais extensa, que, em sua maioria, os respondentes, apresentaram uma maior concordância com as questões do grupo intensidade de descarte e uma menor concordância com as questões do

grupo consumo/preparo/manuseio de alimentos, conforme pode ser verificado na Tabela 14.

Tabela 14 - Médias das notas obtidas pela escala *Likert* de 5 pontos para as questões dos grupos processo de compra, transporte/armazenamento, manuseio/preparo/consumo, descarte e intensidade de descarte dos alimentos. Distrito Federal, 2022.

Grupo	Média do grupo
Processo de compra	3,282
Transporte/armazenamento	3,143
Consumo/preparo/manuseio	2,969
Descarte	3,476
Intensidade de descarte	3,815

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Outro fator importante analisado na pesquisa, trata-se do destino que os respondentes dão a comida que é jogada fora. Como observa-se na Tabela 15.

Tabela 15 - Destino da comida jogada fora nos domicílios. Distrito Federal, 2022.

Destino	Nº total de vezes que o item foi escolhido	% Sobre o total de todos os itens
Lixo orgânico	127	47,74
Lixo comum (tudo misturado)	85	31,95
Alimentação de animais	25	9,40
Doação	16	6,02
Compostagem	12	4,51
Outro	1	0,38
Total	266	100

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A maior parte dos moradores do DF (47,74%), declaram que o principal destino é o lixo orgânico, onde percebe-se que há uma consciência em jogar a comida no destino correto. Cabe ressaltar que o DF conta com um programa de coleta seletiva, para resíduos orgânicos e resíduos sólidos, o que facilita esse descarte adequado.

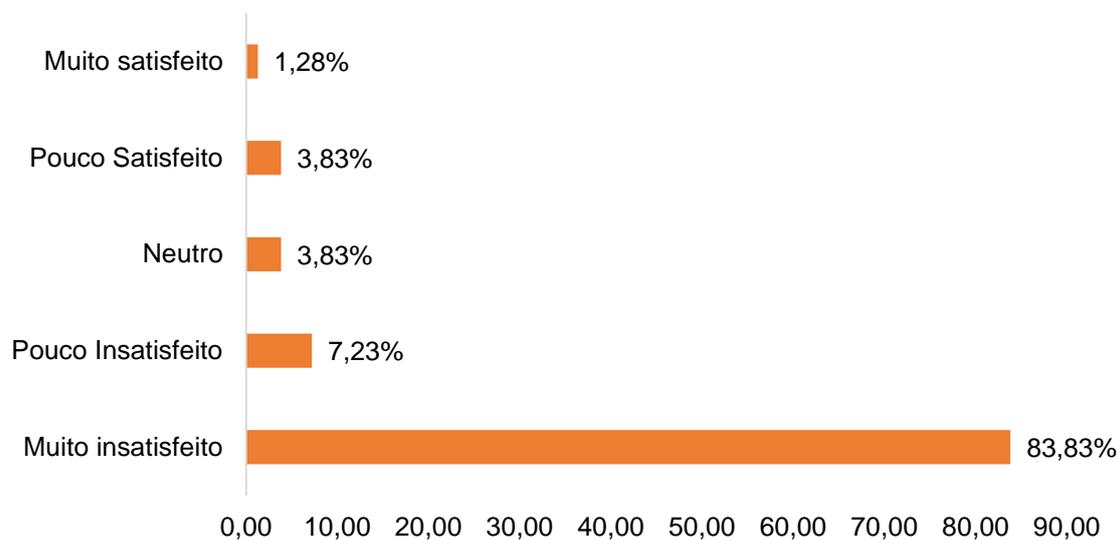
A União Europeia conta com uma hierarquia para a gestão de resíduos, do mais desejável ao menos desejável de acordo com seus impactos ambientais, sendo a prevenção o mais desejável e o descarte o menos desejável. No meio encontra-se a doação, alimentação de animais, reciclagem ou outros proveitos (GALLI *et al.*, 2019).

Os dados dos domicílios do DF demonstram que, nesta localidade, os moradores seguem o caminho do menos desejável em sua maioria, seguido de alimentação de animais, doação e compostagem. Fato interessante se dá aos moradores dos domicílios doarem as refeições, sendo que tanto no DF quanto no Brasil não há legislação específica para a doação de alimentos doméstica. Fato preocupante ao se pensar na segurança alimentar desse alimento doado (GALLI *et al.*, 2019).

Em contraponto, apesar de haver um “costume” na doação de alimentos entre familiares e amigos, após uma festa, por exemplo, doar alimentos para desconhecidos é uma prática desconhecida, devido as pessoas não quererem exibir suas práticas culinárias, por receio a críticas, além do risco alimentar que existe (SCHANES *et al.*, 2018). A partir dessas reflexões, é possível que tenha ocorrido uma interpretação errônea por parte dos consumidores ao responder tal questão.

Abaixo, é possível ver na figura 4, como os respondentes declararam se sentir ao jogar comida fora.

Figura 4: Sentimento dos respondentes ao jogar comida fora. Distrito Federal, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diante do exposto (Figura 4), é possível perceber que a maioria (83,83%) dos respondentes declara se sentir muito insatisfeito ao jogar comida fora. Isto corrobora com a conclusão de pesquisa de Djekic *et al.* (2019), onde os consumidores sérvios relataram sentir-se culpados e com a consciência pesada ao desperdiçar alimentos.

Resultado parecido encontrado por Annunziata *et al.* (2022), em pesquisa com consumidores italianos, onde classificaram os consumidores em proativos e desanimados, e em ambos os perfis, eles relataram se sentir culpados ao desperdiçarem alimentos.

Talvez a discussão aqui necessite ser aprofundada, pois independente de tal sentimento, percebe-se que o desperdício continua, independentemente de como ele é percebido pelo consumidor. O que realmente falta para diminuir esse caminho entre o sentimento ruim e de fato não desperdiçar alimentos? Conhecimento sobre os impactos do desperdício? Conhecimento sobre planejamento doméstico, incluindo compras, quantidade adequada de alimento a ser preparado e aproveitamento melhor de sobras? São questionamentos que devem ser feitos para que soluções eficientes possam ser adotadas.

Discussão essa feita por Djekic *et al.* (2019), onde abordaram o debate em torno da dificuldade em se reduzir o desperdício doméstico, sem uma abordagem nos hábitos e normas sociais dos consumidores. Necessita-se de estratégias que acrescentem os conhecimentos dos consumidores sobre planejamento e gestão, em diferentes níveis de ensino, além de campanhas na televisão e discussões entre todos os atores da cadeia, principalmente se tratando na redução dos alimentos evitáveis.

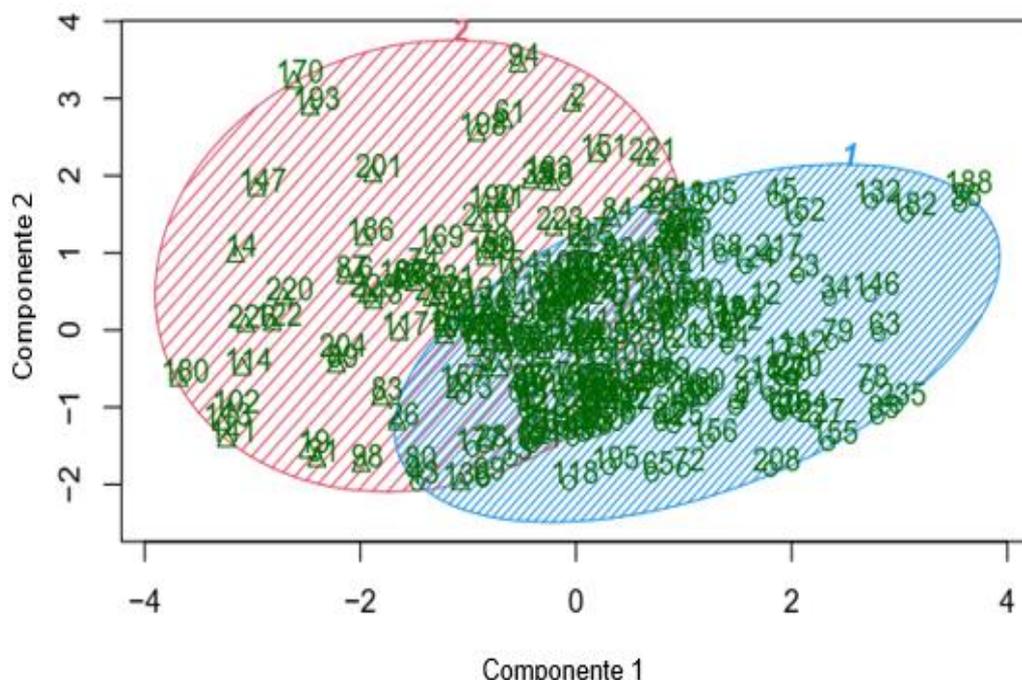
Contemplando essas exemplificações, retorna-se as afirmações de Papargyropoulou *et al.* (2014) sobre o desperdício de alimentos evitáveis, onde o consumidor é afetado por uma análise subjetiva, influenciado por diversos fatores como a cultura, normas sociais, religião, valores compartilhados, além das preferências pessoais de cada um.

4.5 Análise de Cluster

A análise de *cluster* tem como principal objetivo, descobrir grupos naturais de indivíduos. Quando há um grupo caracterizado, formando assim, uma população completa, ou uma amostra de uma população. Ao separar os indivíduos em grupos, pode-se criar grupos semelhantes de indivíduos e grupos distintos, possibilitando a medição deles (VALLI, 2022).

Utilizou-se dos valores obtidos pela escala de *Likert*, de cinco pontos, para realizar a segmentação dos respondentes da pesquisa em relação ao desperdício de alimentos nos domicílios do DF.

Figura 5: Divisão do cluster em dois grupos de consumidores do DF. Distrito Federal, 2022.

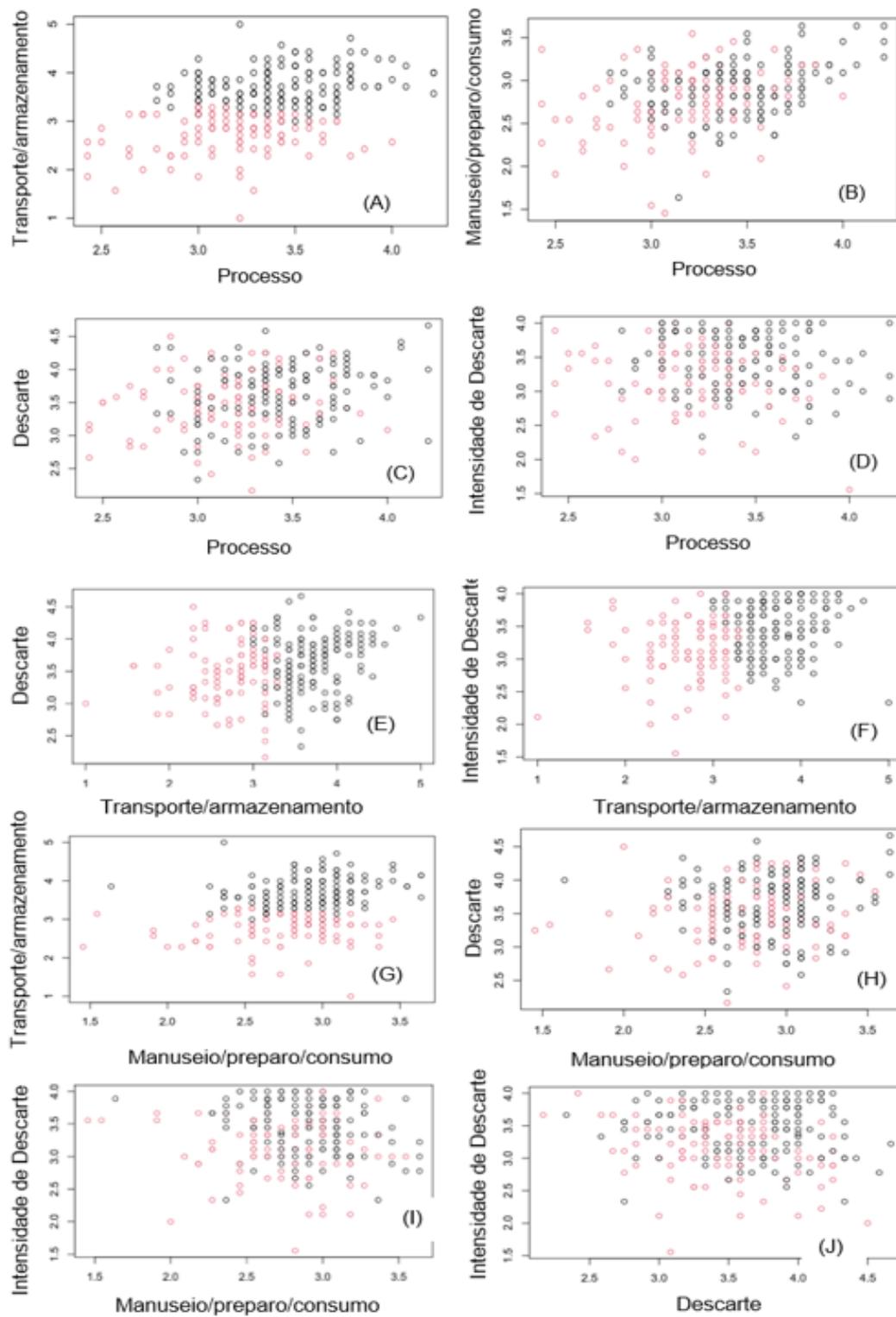


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Figura 5 demonstra os dois *clusters* de divisão dos consumidores do DF respondentes da pesquisa, onde eles explicam uma viabilidade de 60,68%. Os *clusters* se dividem, como é possível ver na figura (grupo azul – 1 com 139 consumidores; grupo vermelho – 2 com 96 consumidores), com características distintas destacadas mais nas pontas, no mais, boa parte dos consumidores se mistura, demonstrando particularidades parecidas.

A análise de *cluster* buscou verificar se os conjuntos de variáveis, para grupo estudo nesta pesquisa, apresentam uma ligação causal entre si que proporcionam relacionamentos que constituam agrupamentos. Dessa forma foram criadas combinações entre os grupos (Figura 6).

Figura 6: Relação do grupo processo e características dos consumidores. Distrito Federal, 2022.

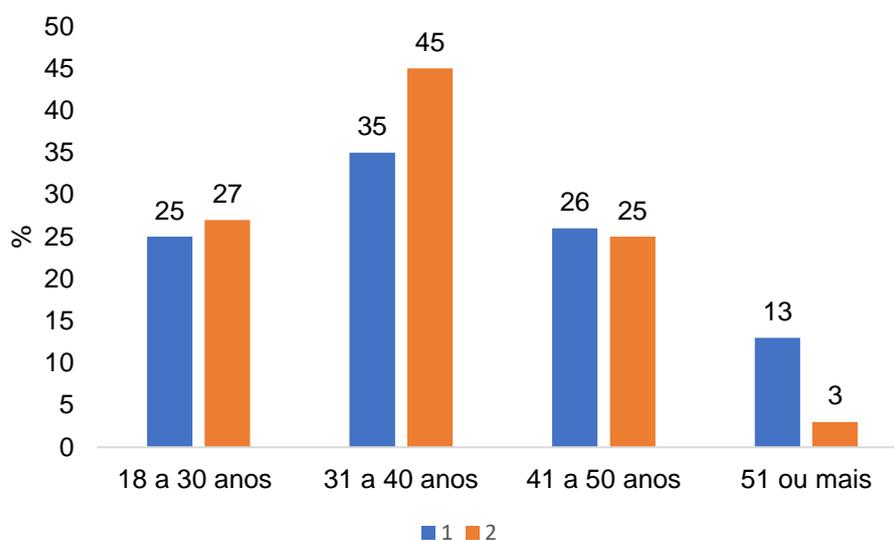


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na Figura 6 observa-se as características dos consumidores em relação aos grupos. Onde na imagem (A) os consumidores apresentam características distintas em relação ao grupo processo e transporte/armazenamento, e nas demais imagens (B, C e D), já apresentam um comportamento diversificado. Em relação aos demais grupos, as particularidades dos clusters podem ser analisadas nas imagens E, F, G, H, I e J.

Fazendo uma análise das variáveis significativas ($p < 0,05$, pelo teste de *Pearson*), capazes de caracterizar os consumidores de cada *cluster*, observa-se que em relação ao gênero, em ambos os *clusters*, a maioria dos consumidores são mulheres, 87% no *cluster* 1 e 74% no *cluster* 2. Em relação a idade, a Figura 7, demonstra a divisão para cada um.

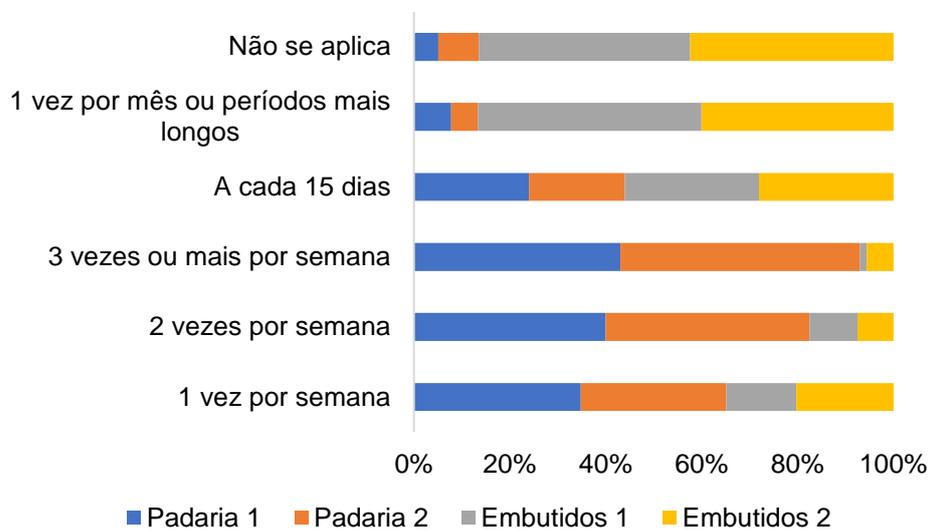
Figura 7: Características do *cluster* 1 e 2 em relação a idade. Distrito Federal, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Outra particularidade capaz de separar os consumidores, trata do comportamento em relação a rotina de compras dos produtos de padaria e embutidos, podendo ser observada melhor na Figura 7.

Figura 8: Comportamento de compras dos consumidores em relação aos produtos de padaria e embutidos por *cluster*. Distrito Federal, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

5 CONCLUSÃO

Esta seção apresenta as principais considerações a partir dos resultados de pesquisa, as contribuições do estudo, suas limitações e sugestões para pesquisas futuras.

5.1 Principais Considerações e Contribuições

O desperdício de alimentos domésticos, apesar de muitos estudos, ainda é um problema complexo, e independente do conhecimento das variáveis influenciadoras no comportamento do consumidor, sua mitigação até o momento parece difícil e inexplicável. A presente pesquisa, tinha como objetivo analisar quais as variáveis que mais induzem os consumidores do DF a desperdiçarem alimentos, pode-se dizer que ele foi cumprido.

Como principais resultados, afirma-se que os consumidores do DF têm preferências por comida saudável, fresca e tendem a evitar o desperdício de alimentos. Entretanto, apesar de tais declarações, ainda é possível perceber, que há variáveis que influenciam o desperdício. Infere-se que o consumidor tem a intenção de não desperdiçar, mas acaba tendo esse comportamento por influência de fatores como preferência por comida fresca, não fazerem uso das sobras de alimentos, escolhem frutas e verduras de melhor aparência no local de compras.

Além disso, como concluído por *Aschemann-Witzel et al. (2022)*, os entrevistados podem não se lembrar de ter desperdiçado algum tipo de alimento, ou simplesmente modificar as respostas de acordo como gostariam de se comportar e não seu real comportamento, deixando assim a pesquisa enviesada.

Dentro dos resultados apresentados, e suas prévias discussões, observa-se o quanto o desperdício de alimentos doméstico é complexo e analisar essa intimidade dos consumidores torna-se difícil e complicada. Principalmente, pois há uma lacuna entre o que os consumidores declaram fazer e o que eles realmente fazem, como destaca *Hebrok e Books (2017)*. Seguindo tal formulação, observa-se o quanto é complexo o estudo dessa

problemática e principalmente ações de mitigação voltadas para tal, sejam elas governamentais ou não.

A partir dessas reflexões, retorna-se o pensamento para a meta 12.3 do ODS 12, para a Agenda 2030, na redução do desperdício em até 30%. O que de fato está sendo feito para o alcance dessa meta a nível dos consumidores e o quanto ainda é necessário ser feito para se ter a efetividade esperada.

Um exemplo disso é o V Relatório Luz da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (relatório que objetiva analisar os avanços para o alcance dos ODSs no Brasil), a meta 12.3 passou de retrocesso a estagnada, conforme classificação do próprio relatório. Quer dizer não apresentou nenhum avanço ou retrocesso significativo, principalmente após efeitos da Pandemia do covid-19. Essa classificação, se deu pela criação da Lei nº 14.016 de 23 de junho de 2020, que dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano. Mas ainda se faz necessário o estabelecimento de metas que previnam PDA em toda a cadeia (GT AGENDA 2030, 2021), principalmente no âmbito dos domicílios.

Caminhando com as reflexões, anseia-se por um consumo sustentável urgente, mas as políticas públicas e/ou movimentos por parte da sociedade civil para a solução da problemática não conseguem acompanhar os passos apressados pela questão do meio ambiente e sustentabilidade. Há a necessidade de um consumidor mais comprometido e engajado na questão da sustentabilidade, para que haja reflexos positivos em seu consumo e ações que poderão refletir na mitigação do desperdício por exemplo.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da educação alimentar e nutricional, no âmbito escolar e em diferentes grupos alvos, para que consumidores mais conscientes sejam desenvolvidos. Um exemplo positivo de ação assim é uma pesquisa realizada em Londres e Ontário, van der Werf *et al.* (2021), desenvolveram e testaram uma intervenção para reduzir o desperdício de alimentos, intitulada “Reduza o desperdício de alimentos, economize dinheiro” com o objetivo de medir se haveria diminuição do desperdício doméstico após uma intervenção educacional. Os resultados

apontaram para uma redução de desperdício total de 31%, desperdício evitável 30% e desperdício inevitável de 32%, demonstrando esforços dos consumidores na redução do desperdício. Demonstra o quão importante a educação do consumidor é, para que mudanças ocorram nesse sentido.

Por outro lado, ao analisarmos o caminho dos alimentos nos domicílios dos respondentes, desde a compra até o descarte podemos ressaltar que o fato dos consumidores do DF passarem a ideia de consumidores preocupados com o desperdício de alimentos, não podemos afirmar que realmente essa seja a realidade, já que respostas controversas foram identificadas na pesquisa, como as compras fora do planejado, escolha de produtos de melhor aparência (frutas e vegetais), fazerem grandes preparações de comidas, preferência por comida fresca, sobras deixadas na geladeira por longos períodos e ser comum descartar alimentos industrializados já abertos que não serão mais aproveitados.

Entretanto, este mesmo consumidor tem o hábito de executar práticas já conhecidas que reduzem o desperdício doméstico, como fazer a lista de compras (81,70%), organizar na geladeira ou despensa os alimentos que precisam ser consumidos antes (78,3%), fazer aproveitamento das sobras (65,1%), toda comida preparada é consumida, inclusive as sobras (61,71%).

Enfim, percebe-se hábitos que mitigam o desperdício, mas também a presença de práticas que são indutoras do desperdício de alimentos. Por isso estudos como esse são importantes para que ao conhecer de perto a problemática, ações mais efetivas podem ser propostas. Sendo importante essa ligação da academia com a sociedade civil, na busca por soluções que mudem o mundo. Faz-se a necessidade de estreitar essas relações para que ações mais efetivas sejam definidas para que de fato o desperdício seja reduzido, caminhando para a solução dessa questão.

A presente pesquisa, contribui com os estudos sobre a problemática, com o enriquecimento do estado da arte, aprofundando o estudo das variáveis. Para que a partir delas, indique-se as melhores estratégias de mitigação que podem ser adotadas tanto pelo governo, na elaboração de políticas públicas locais eficientes, como também no sistema privado.

Nessas circunstâncias, pesquisas como essa são importantes para que ao conhecermos as variáveis e etapas que mais influenciam os consumidores a desperdiçarem alimentos, estratégias específicas podem ser adotadas com a garantia de melhor sucesso na busca dos resultados.

5.2 Limitações da Pesquisa e Pesquisas Futuras

Algumas observações podem ser feitas em relação à pesquisa, que talvez limitaram o aprofundamento da discussão, como a falta de perguntas no questionário que abordassem sobre o motivo de ter desperdiçado certo tipo de alimento; além de verificar a intensidade de desperdício de alimentos prontos e/ou sobras da geladeira.

Novas pesquisas devem propor uma redução do questionário aplicado, com perguntas que aprofundam o debate, principalmente para ir a fundo nas causas do desperdício de alimentos doméstico no DF. Além, de uma pesquisa qualitativa e quantitativa com uma amostra menor, onde seria possível que os consumidores fizessem diários alimentares, além de pesarem a comida desperdiçada para uma mensuração mais precisa do desperdício. Sendo possível a identificação das causas e alimentos mais desperdiçados, podendo assim sugerir ações mais efetivas para mitigação.

Outra sugestão é a inclusão na pesquisa de uma análise de quais são as políticas públicas locais e movimentos da sociedade civil em prol do desperdício de alimentos alinhado ao ODS 12.3 no Distrito Federal, e no caso de aplicação em outros Estados, com abordagem voltada para a localidade pesquisada.

Nessas circunstâncias, a presente pesquisa é um passo no estudo do desperdício de alimentos à nível dos consumidores do DF, contribuindo assim com o estado da arte sobre o assunto e contribuindo para que pesquisas futuras façam descobertas mais aprofundadas com base nesse estudo.

REFERÊNCIAS

- ABDULRAZAK, S.; QUOQUAB, F. Exploring Consumers' Motivations for Sustainable Consumption: A Self-Deterministic Approach. **Journal of International Consumer Marketing**, v. 30, p. 14-28. 2018.
- AJZEN, I. From intentions to actions: a theory of planned behavior. In: KUHI, J., BECKMAN, J. (orgs.). **Action – control: from cognition to behavior**. Heidelberg: Springer, p. 11-39, 1985.
- AJZEN, I. Consumer Attitudes and Behavior. In: C. P. Haugtvedt, P. M. Herr & F. R. Cardes (Eds.). **Handbook of Consumer Psychology**, p. 525-548. New York: Lawrence Erlbaum Associates. 2008.
- ANNUNZIATA, A.; MUCA, F. L.; MARIANI, A. Preventing Household Food Waste in Italy: A Segmentation of the Population and Suggestions for Action. **Sustentability**, v. 14, 2022.
- ARAGIE, E.; BALIÉ, J.; MORALESOPAZO, C. Does reducing food losses and wastes in sub-Saharan Africa make economic sense? **Waste Management & Research**, v. 36, p. 483-494, 2018.
- ASCHEMANN-WITZEL, J.; RANDERS, L.; PEDERSEN, S. Retail or consumer responsibility? — Reflections on food waste and food prices among deal-prone consumers and market actors. **Business Strategy and the Environment**, 2022.
- BAJŽELJ, B. *et al.* The role of reducing food waste for resilient food systems. **Ecosystem Services**, v. 45, 2020.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável: das origens à Agenda 2030**. Petrópolis: Editora Vozes, 2020. Edição do Kindle.
- BARROS, L. V. Sustentabilidade ambiental e direito de acesso à informação verdadeira: de Estocolmo aos dias atuais. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 3, n. esp., 2017.
- BASSANI, P.; CARPIGIANI, P. H. C. Apontamentos do movimento ambiental e desenvolvimento sustentável. **Analecta**, v. 11, n. 1, p. 35-52, 2010.
- BEIGUELMAN, B. **Curso de Bioestatística Básica**. 4ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1996.
- BELLUCCI JUNIOR, J. A. Construção e validação de instrumento para avaliação do acolhimento com Classificação de Risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, 2012.
- BILSKA, B.; TOMASZEWSKA, M.; KOLOZYN-KRAJEWKA, D. Analysis of the Behaviors of Polish Consumers in Relation to Food Waste. **Sustainability**, v.12, 304, 2020.
- BRASIL. LEI Nº 14.358, DE 1º DE JUNHO DE 2022. Dispõe sobre o valor do salário-mínimo a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2022. **Diário Oficial da União**: seção 1, edição 104. Brasília, DF 2 de jun. 2022.

BRASÍLIA. Relatório - Análise de composição de resíduos. 2019. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Relatorio-Gravimetria.pdf> Acesso em 10 de out. 2022.

Brundtland Commission - **(World Commission on Environment and Development), Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

CHEN, X., *et al.* Main Factors Affecting Post-Harvest Grain Loss during the Sales Process: A Survey in Nine Provinces of China. **Sustainability**, v. 10, 2018.

Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). PIB da RIDE-DF. 2020. Disponível em: https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Apresentacao_PIB-da-RIDE_2018_V2_16.12.2020.pdf Acesso em: 25 de fev. 2022.

Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). **Atlas do Distrito Federal**. 2017. Disponível em: <Atlas-do-Distrito-Federal-2017.pdf> (<codeplan.df.gov.br>) acesso em: 23 de jun. 2022.

CORRADO, S.; SALA, S. Food waste accounting along global and European food supply chains: state of the art and outlook. **Waste Management**, v. 79, p. 120 – 131, 2018.

COSTA, M. F.; CAMPOS, P. O.; SANTANA, P. N. Procrastinação, controle e esforço percebido no comportamento de desperdício de alimentos. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 61, n. 5, 2021.

CRONBACH, Lee J. Coefficient alpha and the internal structure of test. **Psychometrika**, 1951.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escala tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista Gestão Organizacional**. v.6. Edição especial, p. 161-174, 2013.

DJEKIC, I. *et al.* Household food waste in Serbia e Attitudes, quantities and global warming potential. **Journal of Cleaner Production**, v. 229, p.44-52, 2019.

DOBERNIG, K.; SCHANES, K. Domestic spaces and beyond: Consumer food waste in the context of shopping and storing routines. **International Journal of Consumer Studies**, v. 43, p. 480-489, 2019.

DOU, Z. *et al.* Assessing U.S. food wastage and opportunities for reduction. **Global Food Security**, v. 8, p. 19–26, 2016.

EVANS, D.; WELCH, D.; SWAFFIELD, J. Constructing and mobilizing ‘the consumer’: Responsibility, consumption and the politics of sustainability. **Environment and Planning**, v. 49, p. 1396-1412, 2017.

FARR-WHARTON, G. *et al.* 2014. Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic food waste. **Journal of Consumer Behaviour**, v. 13, n. 6, p. 393-402, 2014.

FIGUEIREDO FILHO, D. B. *et al.* Desvendando os Mistérios do Coeficiente de correlação de Pearson: O retorno. **Leviathan – Cadernos de Pesquisa Política**, n.8, p. 66-95, 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos.** Roma. 2019. Disponível em: <https://www.fao.org/3/CA6030ES/CA6030ES.pdf>. Acesso: 4 set. 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **Food wastage foot print. Impacts on natural resources.** 2013. Disponível em: [Food wastage footprint: Impacts on natural resources - Summary report \(fao.org\)](https://www.fao.org/3/a-i7657e.pdf). Acesso em: 1 fev. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Save food: Global initiative on food loss and waste reduction.** 2017. Disponível em: <https://www.fao.org/3/a-i7657e.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. Avaliação da confiabilidade de questionário: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru. **Anais [...]** São Paulo, 2005.

FREITAS, H. *et al.* O método de pesquisa *survey*. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

GALLI, F.; CAVICCHI, A.; BRUNORI, G. Food waste reduction and food poverty alleviation: a system dynamics conceptual model. **Agriculture and Human Values**, v. 36, n. 10, 2019.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa / Antonio Carlos Gil. – 6. ed. – São Paulo Atlas, 2017.

GILLMAN, A.; CAMPBELL, D. C.; SPANG, E. Does on-farm food loss prevent waste? Insights from California produce growers. **Resources Conservation and Recycling**, v.150, 2019.

GRUPO CARREFOUR BRASIL. **Desperdício zero sustenta estratégia do grupo Carrefour Brasil em várias frentes.** 2022. Disponível em: <https://www.grupocarrefourbrasil.com.br/desperdicio-zero-sustenta-estrategia-do-grupo-carrefour-brasil-em-varias-frentes/>. Acessado em: 01 set. 2022.

GT AGENDA 2030. **V Relatório Luz da Sociedade Civil - Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável.** 2021. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por_rl_2021_completo_vs_03_lowres.pdf. Acessado em 15 de ago. 2022.

HAQUE, A.; KARUNASENA, G. G.; PEARSON, D. Household food waste and pathways to responsible consumer behaviour: evidence from Australia. **British**

Food Journal, 2021.

HAYNES, S. N.; RICHARD, D. C. S.; KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**. v. 7, p. 238-247, 1995.

HEBROK, M.; BOKS, C. Household food waste: drivers and potential intervention points for design – an extensive review. **Journal of Cleaner Production**, v. 151, p. 380-392, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama do Distrito Federal**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/panorama> Acesso em: 25 fev. 2022.

JANNUZZI, P. M.; CARLO, S. Da agenda de desenvolvimento do milênio ao desenvolvimento sustentável: oportunidades e desafios para planejamento e políticas públicas no século XXI. **Bahia Análise de Dados**, v. 28, n. 2, p. 6-27, 2018.

KUMAR, D.; KALITA, P. Reducing Postharvest Losses during Storage of Grain Crops to Strengthen Food Security in Developing Countries. **Foods**, v. 6, n. 8, 2017.

LIMEIRA, T. M. V. Conceitos e pesquisa do consumidor. **In: Comportamento do consumidor brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2016. TANIA MARIA VIDIGAL LIMEIRA. Comportamento do consumidor brasileiro. Edição do Kindle.

LIPINSKI, B. *et al.* Reducing Food Loss and Waste. Working Paper, Installment 2 of Creating a Sustainable Food Future. Washington, DC: **World Resources Institute**, 2015. Disponível em: <http://www.worldresourcesreport.org>. Acesso em 25 out. 2021.

LOVE, D. C. *et al.* Wasted seafood in the United States: Quantifying loss from production to consumption and moving toward solutions. **Global Environmental Change**, v. 35, p. 116-124, 2015.

MARTINS, C. H. B. *et al.* Da Rio-92 à Rio+20: avanços e retrocessos da Agenda 21 no Brasil. **Indicadores Econômicos – FEE**, v. 42, n. 3, p. 97-108, 2015.

MASHWAMA, X. N.; AIGBAVBOA, C.; THWALA, D. Investigation of construction stakeholders' perception on the effects & cost of construction dispute in Swaziland. **Procedia Engineering**, v. 164, p. 196 – 205, 2016.

MESTERHAZY, A.; OLAH, J.; POPP, J. Losses in the Grain Supply Chain: Causes and Solutions. **Sustainability**, v.12, 2020.

MINTON, E. A. *et al.* The subjective norms of sustainable consumption: A cross-cultural exploration. **Journal of Business Research**, v. 82, p. 400-408, 2018.

NASCIMENTO, S. P. Desperdício de alimentos: fator de insegurança alimentar

- e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 25, n. 1, p. 85-91, 2018.
- NEFF, R. A. *et al.* Salvageable food losses from Vermont farms. **Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development**, v. 8, 2018.
- OLIVEIRA, L. D. A Geopolítica do Desenvolvimento Sustentável na CNUMAD - 1992 (ECO-92): entre o Global e o Local, a Tensão e a Celebração. **Revista de Geopolítica**, v. 2, n. 1, p. 43-56, 2011.
- ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <http://abm.org.br/ods/wpcontent/uploads/2017/10/Relatorio-sobre-os-Objetivos-do-Milenio-2015.pdf>. Acesso em 14 nov. 2021.
- OROIAN, C. *et al.* Romanian consumers behavior towards domestic food waste. **Scientific Papers. Series A. Agronomy**, v. LXIV, n. 1, 2021.
- PAPARGYROPOULOU, E. *et al.* 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.
- 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 B: Biological Sciences**, v. 365, p. 3065-3081, 2010.
- PARK, J. W.; JUNG, M. S. A note on determination of sample size for a Likert scale. **Communications for Statistical Applications and Methods**, v. 16, n. 4, p. 669-673, 2009.
- PILGRIMIENE, Z. *et al.* Internal and External Determinants of Consumer Engagement in Sustainable Consumption. **Sustainability**, v. 12, 2020.
- PINHEIRO, F. A. *et al.* Perfil de Consumidores em Relação à Qualidade de Alimentos e Hábitos de Compras. **UNOPAR Científica, Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, p. 95-102, 2011.
- PINTO, M. R. A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) e o Índice de Disposição de Adoção de Produtos e Serviços Baseados em Tecnologia (TRI): Uma Interface Possível? **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 7, n. 2, p. 1-13, ago./dez. 2007.
- PORPINO, G.; WANSINK, B.; PARENTE, J. Wasted positive intentions: the role of affection and abundance on household food waste. **Journal of Food Products Marketing**, v.22, n.7, p. 733-751, 2016.
- PORPINO, G.; PARENTE, J.; WANSINK, B. Food waste paradox: antecedents of food disposal in low-income households. **International Journal of Consumer Studies**, v. 39, n. 6, p. 619-629, 2015.
- PORPINO, G. Quais os porquês do desperdício de alimentos entre consumidores? Compreendendo o comportamento do consumidor para

delinear soluções. In: ZARO, M. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios.** – Caxias do Sul, RS: Educs, p. 84 – 113, 2018.

PORPINO, G. *et al.* **Intercâmbio Brasil – União Europeia sobre desperdício de alimentos. Relatório final de pesquisa. Brasília: Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil.** 2018. Disponível em: http://www.sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/14e822_Relatorio_SemDesperdicio_Digital_Baixa.pdf Acesso em: 9 set. 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O AMBIENTE. **FOOD WASTE INDEX REPORT, 2021 (PNUMA).** NAIROBI, 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorios/indice-de-desperdicio-de-alimentos-2021>. Acesso em: 28 de fev. 2022.

QUEIROZ, F. L. L.; CAMACHO, R. C. Considerações acerca do debate da educação ambiental presente historicamente nas conferências ambientais internacionais. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 12, n. 1, 2016.

RICHARDS, C. *et al.* The paradoxes of food waste reduction in the horticultural supply chain. **Industrial Marketing Management**, v. 93, p. 482-491, 2021.

RIBEIRO, H.; JAIME, C. P.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**. v.31, n.89, p.185-198, 2017.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55, p. 68-78, 2000.

RODRIGUES, P. Projeto incentiva consumo consciente de hortaliças para evitar o desperdício nas residências. **Hortaliças em Revista**, n.23, p. 6-15, 2017.

ROMA, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura**, v. 71, n. 1, 2019.

SANTOS, K. L. *et al.* Food losses and waste: reflections on the current brazilian scenario. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020.

SANTOS, J. I. A.S.; SILVEIRA, D. S.; COSTA, M. F. Consumer behaviour in relation to food waste: a systematic literature review. **British Food Journal**, 2022.

SCHANES, K.; DOBERNIG, K.; GÖZET, B. Food waste matters: A systematic review of household food waste practices and their policy implications. **Journal of Cleaner Production**, v. 182, p. 978-991, 2018.

SETTI, M. *et al.* Italian consumers: income and food waste behavior. **British Food Journal**, v. 118, n. 7, p. 1731-1746, 2016.

SETTI, M. *et al.* Consumers' food cycle and household waste. When behaviors matter. **Journal of Cleaner Production**, v. 185, p. 694-706, 2018.

SHEAHAN, M.; BARRETT, C. B. Review: Food loss and waste in Sub-Saharan Africa. **Food Policy**, v. 70, p. 1-12, 2017.

SILVA, D.; SIMON, F. O. Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude. **Cadernos do CERU**. v. 2(16), p. 11-27. 2005.

SMITH, W. K.; TRACEY, P. Institutional complexity and paradox theory: Complementarities of competing demands. **Strategic Organization**, v.14, n.4, p. 455–466, 2016.

SOLOMON, M. R. O Comportamento do Consumidor: comprando, possuindo e sendo. Michael R. Solomon; tradução: Beth Honorato. – 11. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2016. Edição do Kindle.

SOLOMON, M. R. *et al.* Consumer behaviour: a european perspective. Third edition. **Prentice Hall**, 2006.

STANCU, V.; HAUGAARD, P.; LAHTENMÄKI, L. Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. **Appetite**, v. 96, p. 7-17, 2016.

STEFAN, V. *et al.* Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. **Food Quality and Preference**, v. 28, n. 1, p. 375-381, 2013.

STUART, T. Waste: Uncovering the Global Food Scandal. **WW Norton & Company**, Nova York. 2009.

SUGAHARA, C.R.; RODRIGUES, E.L. Desenvolvimento Sustentável: um discurso em disputa. **Desenvolvimento em Questão**. Unijuí, n.49, p. 30-43, out/dez, 2019.

TAYLOR, D. H.; FEARNE, A. Towards a framework for improvement in the management of demand in agri-food supply chains. **Supply Chain Management: An International Journal**, v.11, n. 5, p. 379–384, 2006.

THI, N. B. D.; KUMAR, G.; LIN, C.Y. An overview of food waste management in developing countries: Current status and future perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 157, p. 220-229, 2015.

VALLI, M. Análise de Cluster. **Augusto Guzzo Revista Acadêmica**, São Paulo, n. 4, p. 77-87, 2012.

VAN GEFFEN, L.; VAN HERPEN, E.; VAN TRIJP, H. Quantified consumer insights on food waste Pan-European research for quantified consumer food waste understanding. Wageningen University: **ReFresh Project**, 2017.

VERGHESE, K. *et al.* Packaging's Role in Minimizing Food Loss and Waste Across the Supply Chain. **Packaging Technology and Science**, v. 28, p. 603-623, 2015.

VIDIGAL, C. B. R.; KASSOUF, A. L.; VIDIGAL, V. G. Índice de Bem-Estar Econômico: uma Proposta para os Estados Brasileiros. **Análise Econômica**, ano 35, n. 68, p. 199-229, 2017.

VIEIRA, P. C. C. Introdução à teoria do consumidor. Edição Electrónica, Faculdade de Economia do Porto, Portugal, 2004. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/177049/mod_resource/content/1/Introdução%20à%20teoria%20do%20consumidor.pdf Acesso em: 25 out. 2021.

VIEIRA, L. M. *et al.* Abordagens metodológicas para enfrentar o desperdício de alimentos: avançando a agenda. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 61, n. 5, 2021.

VAN DER WERF, P.; SEABROOK, J. A.; GILLILAND, J. A. “Reduce Food Waste, Save Money”: Testing a Novel Intervention to Reduce Household Food Waste. **Environment and Behavior**, v. 53, p. 151-183, 2021.

WINANS, K. *et al.* An Evaluation of On-Farm Food Loss Accounting in Life-Cycle Assessment (LCA) of Four California Specialty Crops. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 4, 2020.

WRAP. The Food We Waste: A Study of the Amount, Types and Nature of the Food We Throw away in UK Households; **WRAP**: Banbury, UK, 2009.

XIAO, H.-W. *et al.* Recent developments and trends in thermal blanching – A comprehensive review. **Information Processing in Agriculture**, v.4, n. 2, p. 101–127, 2017.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade de Brasília

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - FAV

Programa de Pós-graduação em Agronegócios (PROPAGA/UnB)

Questionário: Desperdício de Alimentos nas Residências do Distrito Federal

O presente questionário é parte integrante de uma pesquisa científica a ser desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Agronegócios (PROPAGA) da Universidade Federal de Brasília (UnB). Esta pesquisa tem por objetivo analisar como ocorre o desperdício de alimentos nas residências dos consumidores do Distrito Federal.

As informações obtidas, por meio deste instrumento, somente serão utilizadas com a finalidade acadêmica e científica, sendo descartada qualquer possibilidade para fins comerciais. É assegurado ao participante desta pesquisa a confidencialidade das informações concedidas, sendo que essas serão analisadas em sua totalidade sem a identificação do respondente. Ao colaborar com esta pesquisa, o participante também está autorizando que resultados possam ser objeto de artigos e eventos acadêmicos e científicos.

Você poderá deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos.

Responsáveis e contatos:

Mestranda: Thatiana Cizilio Schiffler

Profa. Dra. Vânia Ferreira Roque-Specht

Profa. Dra. Rubia Nara Rinaldi Leão de Sousa

Campus Universitário Darcy Ribeiro - Campus Universitário Darcy Ribeiro - ICC Sul - Sala ASS 182 - Telefone: 61 3107 7178 ou 7177 - propaga@unb.br

() Li e concordo com as informações acima. Estou de acordo em participar da pesquisa.

APÊNDICE B – Convite para Participar da Validação por Juízes



Thatiana Schiffler <thatianaschiffler@gmail.com>

sex., 25 de mar, 14:08 ☆ ↶ ⋮

para Patricia, Silvia, luciana.vieira, daniele.eckert, manoj.dora, Jean-Louis, marcia.barcellos, isadoradocarmostangherlin, Vivian, faustomakishi, marina.favaro, Maria, jp.soares, juracy.Parer

Boa tarde!

Prezados, segue este email de retificação do convite para a validação do instrumento de pesquisa.

Sou Thatiana Schiffler e mestranda no Programa de Agronegócio da Universidade de Brasília, sob orientação da professora Vânia Ferreira Roque-Specht e co-orientação da professora Rúbia Nara Leão de Sousa. Estou na etapa de validação por juízes do meu instrumento de pesquisa que tem como objetivo "**Analisar como ocorre o desperdício de alimentos nas residências dos consumidores do Distrito Federal**".

Assim, gostaria de convidar os senhores a avaliarem a clareza, pertinência e relevância teórica do mesmo.

Instruções:

- O instrumento segue em documento Word, a resposta pode ser feita nesse mesmo documento;
- Enviada por e-mail para thatianaschiffler@gmail.com;
- Um prazo de 10 dias para as contribuições;

Agradeço pela colaboração!

Cordialmente,

--

Thatiana Schiffler

APÊNDICE C – Instrumento para Validação por Juízes

Questões do questionário	Dê notas de 1 a 5 para cada um dos seguintes critérios		
	Clareza	Pertinência	Relevância Teórica
Grupo 2 - Processo de compra			
Faço lista de alimentos que devo comprar antes de ir para as compras			
Faço análise da despensa antes de ir para as compras			
Compro o mesmo produto com variedades de sabor para agradar os mesmos da minha família (Ex; iogurte, cereais, bolachas... com diferentes sabores)			
Antes de ir as compras, eu faço um planejamento do cardápio para saber o que vou comprar			
No local de compra dos alimentos, eu me empolgo e compro além do que estava planejando			
Eu verifico a validade dos produtos			
Faço diminuição das compras antes de viagens			
Tenho o hábito manter a minha despensa/ armários de comida sempre cheios			
Tenho preferencias por <u>embalagens maiores (tamanho família)</u> , porque o preço é melhor, independentemente se vou descartar alguma sobra ou não de alimentos			
Eu acho difícil estimar quanta comida preciso comprar			
Obs:			
Em relação as Frutas/verduras e legumes			
Prefiro comprar frutas/verduras/legumes já embaladas			
Prefiro comprar alimentos minimamente processados (lavados, cortados, picados...)			

Eu considero a aparência como um fator de escolha de frutas/verduras/legumes			
Eu considero o tamanho com um fator de escolha de frutas/verduras/legumes			
Eu considero o preço com um fator de escolha de frutas/verduras/legumes			
Eu priorizo a compra de frutas/verduras/legumes da época			
Obs:			
Grupo 3 - Transporte e armazenamento			
Uso bolsa térmica para transportar produtos refrigerados do local de venda até a minha residência			
Percebo que alguns alimentos chegam já murchos porque o tempo de viagem até a minha casa é longo			
Ao chegar em casa, organizo a despensa/armários de comida para colocar os alimentos por data de validade			
Faço uso de potes herméticos / sacos plásticos para guardar os alimentos na geladeira			
Ao chegar em casa, já realizo algum pré-preparo das frutas/verduras/legumes (lavagem dos folhosos, corte de frutas, retirada de casca...)			
Eu conheço as melhores maneiras de armazenamento que mantem as frutas e vegetais frescos pelo maior tempo possível.			
Faço uso de técnicas que prolongam o tempo de vida do alimento (congelamento, cozimento...)			
Tenho conhecimento de quanto tempo alimento industrializado dura, após aberto, na geladeira.			
Não vejo problemas em congelar e descongelar os alimentos várias vezes			
Eu deixo mais visíveis na geladeira ou despensa os alimentos que precisam ser consumidos antes			
Obs:			

Grupo 4 - Manuseio, preparo e consumo de alimentos			
Faço um grande volume de preparações culinárias para não precisar ficar cozinhando o tempo todo			
Faço um plano de uso dos alimentos de acordo com a sua perecibilidade			
Na minha residência, é comum as pessoas deixarem <u>sobras nos pratos</u>			
Eu guardo as <u>sobras que ficaram nas panelas/travessas</u> na geladeira para serem usadas no dia seguinte			
Eu faço aproveitamento de sobras de alimentos, fazendo novas preparações culinárias (bolinho, tortas, arroz primavera....)			
Toda a comida que eu preparo é consumida, incluindo as sobras			
Faço preparações diferentes para agradar as várias pessoas da família			
Faço uso de partes não convencionais (talos, folhas, cascas e sementes...) nas minhas preparações culinárias			
Na minha residência, as refeições são sempre feitas no dia (fresquinhas)			
Eu acho difícil preparar uma nova refeição com alimentos que sobraram de outras refeições			
Eu acho difícil variar além das receitas que já conheço			
Eu deixo alguns alimentos ou sobras de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles			
Eu acho difícil estimar quanta comida minha casa vai consumir durante a semana			
Eu acho difícil estimar quanta comida eu tenho que cozinhar para UMA refeição			
Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto (esta questão está muito parecida com as primeiras do próximo grupo, prefiro deixar essa questão e tirar a outra)			
É difícil identificar se a comida ainda está boa para consumo			
São parecidas essas questões?			
Às vezes eu não sei se a comida ainda está boa para consumo			
Obs:			

Grupo 5 - Descarte			
Na minha residência, descarto os legumes, por exemplo as batatas, cenouras, chuchu, cebola, quando estão brotando			
Na minha residência, descarto os alimentos quando ficam escurecidos, murchos por causa do frio da geladeira/freezer			
Descarto as sobras das panelas/travessas porque esses alimentos não possuem mais nutrientes			
Descarto as sobras das panelas/travessas porque esses alimentos não terão mais um aroma/sabor agradável			
Descarto as sobras das panelas/travessas porque esses alimentos não terão mais uma aparência agradável			
Na minha residência é comum jogar fora <u>alimentos industrializados</u> que foram abertos e não consumidos			
Jogar comida fora é prejudicial para o meio ambiente			
Jogar comida fora tem consequência para as futuras gerações			
Jogar comida fora prejudica os mais pobres			
Jogar comida fora afeta a divisão de comida no mundo			
Se jogamos MENOS comida fora, contribuímos para um mundo melhor			
Jogar comida fora é jogar dinheiro fora			
Eu sei exatamente quanta comida nós jogamos fora todos os dias			
Estou ciente de quanto dinheiro eu pago semanalmente pela comida que é jogada fora			
Faço doação dos alimentos ainda aptos para o consumo que não irei mais consumir na minha casa.			
Obs:			

APÊNDICE D - Questionário de Pesquisa Aplicado**GRUPO 1 - CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMIDOR**

Gênero

- Masculino
- Feminino
- não me identifico com nenhum desses
- prefiro não responder

Idade

- 18 a 30 anos
- 31 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 a 60 anos
- 61 e mais

Escolaridade

- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Graduação incompleta
- Graduação completa
- Pós-graduação completa (especialização/mestrado/doutorado)

Estado Civil

- Solteiro
- Casado(a) /mora com companheiro(a)
- Divorciado (a)/ separado (a)/ desquitado(a)
- Viúvo(a)

Qual é a faixa de renda da família? (Salário-mínimo atual: R\$ 1.212,00)

- Até 2 salários-mínimos
- De 2 até menos de 5 salários-mínimos
- De 5 até menos de 10 salários-mínimos
- De 10 até menos de 20 salários-mínimos
- Acima de 20 salários-mínimos

Número (total) de membro(s) da família residentes na moradia:

- 1 pessoa
- 2 pessoas
- 3 pessoas
- 4 ou mais pessoas

Número de filhos

- sem filhos
- 1 filho
- 2 filhos
- 3 filhos
- 4 ou mais filhos

Qual Região administrativa do DF você mora?

- Aguas Claras
- Arniqueiras
- Brazlândia
- Candangolândia

- () Ceilândia
- () Cruzeiro
- () Fercal
- () Gama
- () Guará
- () Itapoã
- () Jardim Botânico
- () Jardim Mangueiral
- () Lago Norte
- () Lago Sul
- () Octogonal
- () Paranoá
- () Park Way
- () Planaltina
- () Plano Piloto
- () Recanto das Emas
- () Riacho Fundo I
- () Riacho Fundo II
- () Samambaia
- () Santa Maria
- () São Sebastião
- () SCIA/Estrutural
- () SIA
- () Sobradinho I
- () Sobradinho II
- () Sol Nascente/Por do Sol
- () Sudoeste
- () Taguatinga
- () Varjão
- () Vicente Pires

Abaixo, escolha a opção que mais se encaixa na rotina de compras dos alimentos para a sua residência.

	Não se aplica	1x por semana	2x por semana	3x por semana	A cada 15 dias	1x por mês ou períodos mais longos
Frutas						
Verduras / Legumes (folhosos verdes, temperos naturais...)						
Produtos industrializados / embalados						
Produtos de padaria (pães, bolos, pão de queijo...)						
Laticínios (Leite, queijos, iogurtes...)						

Carnes e derivados (presuntos, salsicha, salames...)						
---	--	--	--	--	--	--

Agora gostaríamos de saber o que você considera mais importante na alimentação de sua casa. Escolha as mais importantes na alimentação da sua casa.

- () Comida saudável
- () Comida com baixa calorias
- () Comida fresca (preparada recentemente)
- () Comida não muito processada (sem conservantes, sem corantes, etc)
- () Comida gostosa/saborosa
- () Comida prática/fácil de preparar
- () Ter comida suficiente para todos na mesa
- () Mesa farta
- () Comida com preços baixos
- () Não ter comida demais
- () Evitar o desperdício de comida

As questões, a seguir, são afirmativas. Por favor, assinale a opção que você considera mais pertinente na sua opinião.

1 – Discordo totalmente	3 - Não concordo, nem discordo	4 - Concordo
2 – Discordo		5 – Concordo totalmente

GRUPO 2: PROCESSO DE COMPRA

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Faço lista com os alimentos que devo comprar antes de ir ao supermercado ou feira livre	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Olho os alimentos que já tenho no armário antes de sair para fazer compras	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Compro o mesmo produto com variedades de sabor para agradar os membros da minha família (Ex; iogurte, cereais, bolachas... com diferentes sabores)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Antes de ir as compras, eu faço um planejamento do	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

cardápio para saber o que vou comprar					
No local de compra dos alimentos, eu me empolgo e compro além do que estava planejando	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu verifico a validade dos produtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faço diminuição das compras antes de viagens	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tenho o hábito manter a minha despensa/ armários de comida sempre cheios	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tenho preferencias por embalagens maiores (tamanho família), porque o preço é melhor, independentemente se vou descartar alguma sobra ou não de alimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu acho difícil estimar quanta comida preciso comprar	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Frutas/verduras e legumes					
Prefiro comprar frutas/verduras/legumes já embaladas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Prefiro comprar alimentos minimamente processados (lavados, cortados, picados...)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
sempre escolho as frutas e verduras de melhor aparência no local de compra	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
tenho optado em comprar as frutas e verduras mais baratas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu priorizo a compra de frutas/verduras/legumes da época	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

GRUPO 3 - TRANSPORTE/ ARMAZENAMENTO

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo, nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Uso bolsa térmica para transportar produtos refrigerados do local de venda até a minha residência	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Percebo que alguns alimentos chegam já murchos porque o tempo de viagem até a minha casa é longo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ao chegar em casa, organizo a despensa/armários de comida para colocar os alimentos por data de validade	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faço uso de potes herméticos / sacos plásticos para guardar os alimentos na geladeira	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ao chegar em casa, já realizo algum pré-preparo das frutas/verduras/legumes (lavagem dos folhosos, corte de frutas, retirada de casca...)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tenho conhecimento de quanto tempo alimento industrializado dura, após aberto, na geladeira.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu deixo mais visíveis na geladeira ou despensa os alimentos que precisam ser consumidos antes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

GRUPO 4 - MANUSEIO/ PREPARO / CONSUMO DE ALIMENTOS

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

Faço um grande volume de preparações culinárias para não precisar ficar cozinhando o tempo todo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Na minha residência, é comum as pessoas deixarem sobras nos pratos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu guardo as sobras que ficaram nas panelas/travessas na geladeira para serem usadas depois	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu faço aproveitamento de sobras de alimentos, fazendo novas preparações culinárias (bolinho, tortas, arroz primavera....)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Toda a comida que eu preparo é consumida, incluindo as sobras	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faço preparações diferentes para agradar as várias pessoas da família	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faço uso de partes não convencionais (talos, folhas, cascas e sementes...) nas minhas preparações culinárias	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Na minha residência, as refeições são sempre feitas no dia (fresquinhas)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu acho difícil preparar uma nova refeição com alimentos que sobraram de outras refeições	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu deixo alguns alimentos ou sobras de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu acho difícil identificar se a comida ainda está boa para comer baseada na aparência, cheiro ou gosto	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

GRUPO 5 – DESCARTE

	Discor do totalm ente	Discordo	Não conco rdo, nem discor do	Concor do	Concor do totalme nte
Na minha residência, descarto os legumes, por exemplo as batatas, cenouras, chuchu, cebola,	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

quando estão brotando					
Descarto as sobras das panelas/travessas porque esses alimentos não terão mais uma aparência agradável	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Na minha residência é comum jogar fora alimentos industrializados que foram abertos e não consumidos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Jogar comida fora é prejudicial para o meio ambiente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Jogar comida fora tem consequência para as futuras gerações	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Jogar comida fora prejudica os mais pobres	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Jogar comida fora afeta a divisão de comida no mundo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Se jogamos MENOS comida fora, contribuimos para um mundo melhor	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Jogar comida fora é jogar dinheiro fora	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Eu sei exatamente quanta comida nós jogamos fora todos os dias	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Estou ciente de quanto dinheiro eu pago semanalmente pela comida que é jogada fora	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faço doação dos alimentos ainda aptos para o consumo que não irei mais consumir na minha casa.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Por favor, para cada grupo de alimentos abaixo, marque a intensidade de quanto você joga fora

	Jogo muito fora	Jogo fora razoavelmente	Jogo pouco fora	Não jogo nada fora
Frutas/verduras e legumes				
Leguminosas (feijão, lentilha, grão de bico, etc.)				
Carnes em geral (cozidas, fritas, ensopadas, assadas, etc.)				
Arroz, macarrão, farinhas (cereais em geral)				
Enlatados (milho em lata, ervilha em lata, seletas de legumes, atum em lata)				
Bebidas engarrafadas (sucos, refrigerantes, etc)				
Laticínios (leite, queijos,				

iogurtes, requeijão, etc)				
Embutidos (presunto, salsichas, salames, apresetados, etc.)				
Padaria (pães, bolos, etc.)				

Para a pergunta abaixo, marque quantas alternativas julgar necessário.

Na minha residência, as sobras de alimentos que não serão mais consumidas são destinadas:

- Lixo orgânico
- lixo comum (tudo misturado)
- Compostagem
- Alimentação animais
- Doação
- outro.

Jogar comida fora me faz sentir...

- Muito insatisfeito
- Pouco Insatisfeito
- Neutro
- Pouco Satisfeito
- Muito satisfeito