

INTERCÂMBIO BRASIL-UNIÃO EUROPEIA SOBRE

DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

Relatório final



GOVERNO FEDERAL**Presidente da República**

Michel Temer

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO****Ministro de Estado do Planejamento,
Desenvolvimento e Gestão**

Esteves Pedro Colnago Junior

Secretário de Gestão

Antonio Paulo Vogel de Medeiros

Diretor Nacional da Iniciativa

Ganesh Inocalla

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES**Ministro de Estado das Relações Exteriores**

Aloysio Nunes Ferreira Filho

Chefe do Departamento da Europa

Ministro Carlos Luís Dantas Coutinho Perez

Chefe da Divisão da Europa Meridional e da União Europeia

Marcela Pompeu

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO****Ministro de Estado da Agricultura**

Blairo Borges Maggi

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**Presidente**

Sebastião Barbosa

DELEGAÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA NO BRASIL**Encarregada de Negócios a.i.**

Claudia Gintersdorfer

**Primeira Secretária - Chefe do Sector FPI - Regional
Team Americas**

Maria Rosa Sabbatelli

**Coordenador da Iniciativa de Apoio aos Diálogos
Setoriais UE-Brasil**

Costanzo Fisogni

**Primeiro Conselheiro Saúde e Segurança dos
Alimentos / Meio Ambiente / Clima / Energia**

Rui Ludovino

Consórcio Executor

CESO Development Consultants/WYG/ Camões, I.P.

Peritos e autores do relatório

Gustavo Porpino (Embrapa)

Líder do projeto

Carlos Eduardo Lourenço (FGV-EAESP)

Consultor

Cecilia M. Lobo de Araújo (FGV-EAESP)

Pesquisadora assistente

Aline Bastos (Embrapa Agroindústria de Alimentos)

*Coordenadora do projeto***Colaboradores**

Carolina Siqueira (WWF Brasil)

Gilmar Henz (Embrapa)

Kathleen Sousa Oliveira Machado (Ministério do
Desenvolvimento Social)

Luciana Vieira (Fundação Getulio Vargas)

PARCEIROS**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS****Escola de Administração de Empresas -EAESP**

Luiz Artur Ledur Brito

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL**Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional**

Lilian dos Santos Rahal

**ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA
ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO)****Representação da FAO no Brasil**

Alan Bojanic

WWF-BRASIL

Mauricio Voivodic

*Diretor-Executivo***CONTATOS****Direção Nacional da Iniciativa**

+ 55 61 2020.8698

dialogos.setoriais@planejamento.gov.brwww.sectordialogues.org**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

+ 55 61 3448-4433

sac@embrapa.brwww.embrapa.br

Agradecimentos especiais aos alunos Carlita Companjen (*University of Sydney*), Emilia Manttari (*Stockholm School of Economics*) e Patricia Klimek (*Università Bocconi*), que coletaram dados em supermercados e aos alunos Deborah Alessandra Attolini (*Universitat St. Gallen*), Louise Leroy (*University in Ottignies-Louvain-la-Neuve*) e Pier Alberto Patergnani (*University of Sydney*) que realizaram coleta de dados nas feiras livres.

Uso e Divulgação dos Dados

Os dados do presente estudo podem ser divulgados desde que citada a fonte. As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não representam, necessariamente, o ponto de vista do Governo Brasileiro e da União Europeia.

Como citar este relatório

Porpino, G.; Lourenço, C. E.; Araújo, C.M.; Bastos, A. (2018). Intercâmbio Brasil – União Europeia sobre desperdício de alimentos. Relatório final de pesquisa. Brasília: Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil. Disponível em: < <http://www.sectordialogues.org/publicacao>



INTERCÂMBIO BRASIL-UNIÃO EUROPEIA SOBRE

DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

Dezembro 2018



SUMÁRIO

EXECUTIVE SUMMARY	8
SUMÁRIO EXECUTIVO	12
I. APRESENTAÇÃO	17
1. Introdução	17
2. Objetivos	23
3. Definição de conceitos	23
II. EXPERIÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA NO ENFRENTAMENTO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS	25
1. Introdução	25
2. Contextualização	26
2.1 Holanda	27
2.2 Dinamarca	28
2.3 França	28
2.4 Inglaterra	29
III. RESULTADOS PESQUISA SOBRE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM FAMÍLIAS BRASILEIRAS	30
1. Introdução	31
2. Metodologia	32
2.1 Revisão da Literatura	32
2.2 Fase Qualitativa Inicial	32
2.2.1 Observação de Campo	33
2.2.2 Entrevistas com consumidores	33
2.3 Fase Quantitativa	34
2.3.1 Validação do Instrumento de Mensuração	35
2.3.2 Pré-teste	35
2.3.3 Coleta de dados - Survey	35
2.4 Fase Qualitativa Final	35
3. Análise dos resultados	36
3.1. Análise descritiva dos dados (Etapa A)	36
3.1.1 Consolidação final da análise descritiva	47
3.2 Análise dos quantitativos de desperdício alimentar (Etapa B)	49
3.3 Análise estatística e Correlações	52
3.4 Análise qualitativa final (web scraping)	54
4. Discussão	60
5. Conclusões e Implicações	61
5.1 Implicações para políticas públicas	62
6. Limitações do estudo	64
REFERÊNCIAS	66
ANEXOS	68

EXECUTIVE SUMMARY

The exchanges of experiences between the European Union and Brazil on coping with food waste contribute to mutual learning and help in designing public policies that are also aligned with the need to strengthen food security. This research on consumption habits and food waste is a project activity of the European Union - Brazil Sector Dialogues, led by Embrapa, and has the support of the Getulio Vargas Foundation. The interest of the European Union in the theme arose from the awareness-raising initiative “Sem Desperdício” (www.semdesperdicio.org and facebook.com/SemDesperdicioBrasil), a partnership between the Brazilian Agriculture Research Corporation (Embrapa), WWF Brazil and the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).

In general, the project aims to foster the exchange of knowledge about communications initiatives aimed at consumer behavior changes; engaging different actors in the agrifood chain (eg. industry and food

retail) in actions against food waste; and to positively influence the bills being in the Brazilian Congress related to the topic, based on successful experiences of European countries. As compulsory actions, the following activities were carried out: 1. Seminar Sem Desperdício in October 2017, in Rio de Janeiro, an initiative supported by several embassies, such as Denmark, Spain, the Netherlands, France and Sweden; 2. Mission of experts to the European Union on food waste in the consumption stage and communications campaigns; 3. Quantitative study about food waste in Brazilian families.

Additionally, a Field Day was held on November 1st, 2017, at the São Francisco Ranch (Teresópolis-RJ), on good practices in composting, reuse of organic production residues and minimum processing of vegetables. Furthermore, the results of the research were presented at an international seminar, held in September 2018 at Embrapa, in Brasília (DF).

FOOD WASTE RESEARCH

The research was divided into three stages. A group of European postgraduate students from the Universities of Bocconi (Italy), St Gallen (Switzerland), Vienna (Switzerland) and Groningen (The Netherlands) interviewed 62 consumers in supermarkets, convenience stores and free fairs in the city of São Paulo, for five weeks. The objective was to evaluate the food buying and consumption habits of Brazilians, from the perspective of Europeans. The analyzes of the field annotations, photos and questionnaires provided an indication of the families’ food consumption.

In the second phase of the survey, 1764 families answered a questionnaire about food consumption habits and food waste. Of the 1764 respondents, 686 families also participated in a food diary with photo analysis of wasted food. Consumers sent photos of their eating habits for up to seven days via a mobile data-gathering platform, reporting on factors related

to wasteful food preparation and consumption, especially at lunch and dinner. This methodology was adapted from a research conducted in the Netherlands by researcher Erica van Herpen and peers from Wageningen University, with whom experts from Embrapa, the Ministry of Social Development, WWF-Brazil and the European Union Delegation to Brazil met on an international mission in December 2017.

In the third step, a big data analysis (web scraping) was conducted to analyze how the food waste theme is aligned with others and who is more engaged with the debate. The monitoring of digital media identified 7718 contents directly related to food waste. Of this total, 75% were postings from public or private institutions, which points to the need to engage the urban citizens more. Food safety was the theme most strongly related to food waste.

Overall, the research findings reinforce the importance of public-private partnerships in comprehensive campaigns to raise awareness of the problem of food waste.



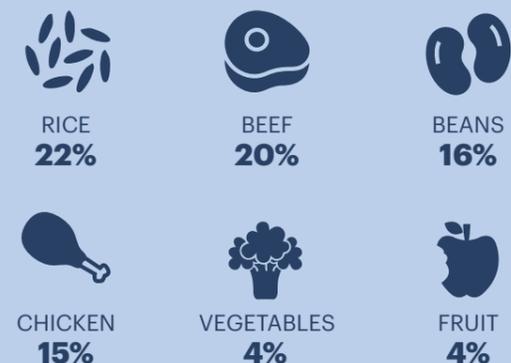
RELEVANT DATA

Brazilian families waste an average of 353 grams of food per day or 128.8 kg per year. In a per capita analysis, the waste is 114 grams per day, representing an annual waste of 41.6 kg per person.



The ranking of the most wasted foods shows **rice (22%), beef (20%), beans (16%)** and **chicken (15%)** with the highest percentage of the total wasted by the sample surveyed. **Vegetables (4%)** and **Fruits (4%)** are wasted in less quantity relative to the total volume.

MOST WASTED FOOD



In addition to establishing an initial metric of the absolute values of household food waste in Brazil, the research also showed a negative correlation of waste, with two attitudinal variables of the population: socioenvironmental awareness and perception of the impact on the family budget. Respondents with greater environmental awareness and greater perception of the impact of the food waste in the family budget, were less likely to waste food.

The data reinforce the heterogeneity of the Brazilian consumer market. Much of the sample is wasting relatively little food, but there is a segment that wastes a lot of food.

Sociodemographic variables (eg. income and age) do not explain the difference between those who waste more and those who waste less food.

Behavioral factors, such as valuing abundance at different stages of the consumption journey from purchase to preparation of food, explain the difference between wasting too much or too little food.

Only in the vegetables category income is a variable that significantly explains the difference between wasted volumes. Higher-income social classes are more likely to waste vegetables. It should also be considered that the lower-middle and low-income classes consume little fruits and vegetables in Brazil as the statistics from IBGE indicate.

52% of respondents consider it important to have plenty of foods at home.

77% consider it important that food is fresh.

68% of respondents consider it important that the pantry is full.

The taste for abundance at the table is a characteristic of Latin culture and increases the propensity for food waste to occur because in a segment, leftovers are considered “comida dormida”, an expression that carries a pejorative connotation and it means that the food from previous days, especially leftovers of rice and beans, should no longer be consumed. Additionally, the importance given to always having “fresh” foods contributes to the discard of leftovers. Having a fully stocked pantry is a cultural trait very present in Brazilian families, and especially in the context of the lower-middle class, this need exists because the purchase of foods is the priority of the family budget. Abundant

stock gives peace of mind to families whose main concern is to always have food available, but can also contribute to food waste when the family does not plan the portions to be prepared well. As the survey also points out that 59% do not care if there is too much food, we have a favorable scenario to have both food-filled pantries and abundant portions being prepared.

59% do not care if there is too much food, but on the other hand 94% say it is important to avoid wasting food.

These contradictions are in line with results of previous research, such as the recent Mesa dos Brasileiros study by the Federation of Industries of the State of São Paulo (FIESP). This high percentage (59%) also reinforces the idea that “it is always better to have leftovers than not having enough”, a strong cultural trait of the food consumption behavior of Brazilian families.

77% say they **prepare foods** at home **two or more times a day** (56% twice a day / 21% three times or more).

These findings are also in line with recent data from the Mesa dos Brasileiros survey, which showed that Brazilian households resumed the habit of cooking more at home due to the economic crisis (falling purchasing power / higher food prices for eating out). It is not correct to say that because of the troubled and busy life, Brazilian consumers seek more convenience and eat more meals outside the home. This research and other recent findings from FIESP show that, even though there is little time for cooking, most Brazilians strive to reconcile domestic activities (eg. cooking, childcare, etc.) with work to save money.

56% of households prioritize a **large monthly food purchase**.
61% prepare food **twice a day** at home.

Prioritizing a big monthly shopping is another food waste booster. The habit of making a large monthly purchase increases the propensity to buy unnecessary items and also to waste food. When the abundant stock is combined with poor meals planning, the likelihood of food waste is even greater.

43% agree that “**colleagues throw food out regularly**”, but in questions that address their own behavior the problem does not appear as much.

This contradiction is also relevant because it shows that consumers do not usually admit that waste occurs in their own families, but they blame others. To change the behavior of families, we must be able to involve them as part of the problem.

Overall, the research findings reinforce the importance of public-private partnerships in comprehensive campaigns to raise awareness of the problem of food waste. The web scraping analysis carried out in the research also showed low population involvement in discussions on the subject. Considering that the data show that “socio-environmental awareness” and “perception of the impact of household waste in the family budget” are attitudes that contribute to less food waste, campaigns need to make use of positive messages and address the various dimensions of food waste.

SUMÁRIO EXECUTIVO

As trocas de experiências entre União Europeia e Brasil sobre enfrentamento do desperdício de alimentos contribuem para aprendizado mútuo e auxiliam no delineamento de políticas públicas alinhadas também com a necessidade de fortalecimento da segurança alimentar. A pesquisa sobre hábitos de consumo e desperdício de alimentos é atividade de projeto dos Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil, liderado pela Embrapa, e conta com apoio da Fundação Getulio Vargas. O interesse da União Europeia no tema surgiu a partir da iniciativa Sem Desperdício (www.semdesperdicio.org e facebook.com/SemDesperdicioBrasil), parceria da Embrapa com a WWF Brasil e Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO).

Em linhas gerais, o projeto visa fomentar a troca de conhecimento sobre ações de comunicação voltadas para mudanças comportamentais do consumidor; engajar diferentes atores da cadeia agroalimentar (ex: indústria e varejo de alimentos) em ações contra o

desperdício; e influenciar positivamente os Projetos de Lei em tramitação no Congresso relacionados ao tema, com base em experiências exitosas dos países europeus. Como atividades obrigatórias, foram realizadas pelo projeto: 1. Seminário Sem Desperdício, em outubro de 2017, no Rio de Janeiro, iniciativa que contou com o apoio de diversas embaixadas, tais como Dinamarca, Espanha, Holanda, França e Suécia; 2. Missão de especialistas à União Europeia sobre desperdício de alimentos na etapa de consumo e ações de comunicação; 3. Estudo quantitativo sobre desperdício de alimentos em famílias brasileiras.

Adicionalmente, também foi realizado Dia de Campo, no dia 1º de novembro de 2017, no Rancho São Francisco (Teresópolis-RJ), sobre boas práticas de compostagem, reaproveitamento de resíduos da produção orgânica e processamento mínimo de hortaliças. Os resultados da pesquisa realizada foram apresentados em seminário internacional, realizado em setembro de 2018 na Embrapa, em Brasília (DF).

PESQUISA SOBRE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

A pesquisa foi dividida em três etapas. Inicialmente, um grupo de pós-graduandos europeus do curso de Mestrado em Gestão Internacional da FGV, vindos das Universidades de Bocconi (Itália), St Gallen (Suíça), Viena (Suíça) e Groningen (Holanda), entrevistaram 62 consumidores em supermercados, lojas de conveniência e feiras livres na cidade de São Paulo, durante cinco semanas. O objetivo foi avaliar hábitos de compra e consumo de alimentos dos brasileiros, a partir do olhar dos europeus. As análises das anotações de campo, fotos e questionários forneceram indicativos sobre o consumo alimentar das famílias.

Na segunda fase da pesquisa, 1764 famílias responderam um questionário sobre hábitos de consumo de alimentos e desperdício. Dos 1764 respondentes, 686 famílias participaram também de um diário alimentar com análise de fotos dos alimentos desperdiçados. Os consumidores enviaram fotos de seus hábitos alimentares durante até sete dias, via plataforma móvel de coleta de dados, informando sobre desperdício na preparação

e no consumo de alimentos, principalmente no almoço e jantar. Essa metodologia foi adaptada de pesquisa realizada na Holanda pela pesquisadora Erica van Herpen, da Universidade de Wageningen, com quem especialistas da Embrapa, Ministério do Desenvolvimento Social, WWF-Brasil e União Europeia se reuniram em missão internacional em dezembro de 2017.

Na terceira etapa, foi conduzida uma análise de big data (*web scraping*) para analisar como o tema desperdício de alimentos está alinhado a outros e quem está mais engajado com o debate. O monitoramento de mídias digitais identificou 7718 conteúdos diretamente relacionados a desperdício de alimentos. Deste total, 75% eram postagens de instituições públicas ou privadas, o que aponta para a necessidade de engajar mais o cidadão. Segurança alimentar foi o tema mais fortemente relacionado a desperdício de alimentos.

De modo geral, os achados da pesquisa reforçam a importância de parcerias público-privadas em campanhas abrangentes para elevar a conscientização sobre o problema do desperdício de alimentos



DADOS DA PESQUISA

As famílias brasileiras desperdiçam, em média, 353 gramas de comida por dia ou 128,8 kg por ano. Em análise per capita, o desperdício é de 114 gramas diários, o representa um desperdício anual de 41,6 kg por pessoa.



MÉDIA FAMILIAR
353 g por dia
128,8 Kg por ano



PER CAPITA
114 g por dia
41,6 Kg por ano

O ranking dos alimentos mais desperdiçados mostra **arroz (22%), carne bovina (20%), feijão (16%) e frango (15%)** com os maiores percentuais relativos ao total desperdiçado pela amostra pesquisada. **Hortaliças (4%)** e **Frutas (4%)** são desperdiçados em menor quantidade relativa ao volume total.

ALIMENTOS MAIS DESPERDIÇADOS



ARROZ
22%



CARNE BOVINA
20%



FEIJÃO
16%



FRANGO
15%



HORTALIÇAS
4%



FRUTAS
4%

Além de estabelecer uma métrica inicial dos valores absolutos do desperdício alimentar domiciliar no Brasil, a pesquisa também evidenciou a correlação negativa do desperdício, de maneira significativa, com duas variáveis atitudinais da população: consciência socioambiental e percepção do impacto no orçamento familiar. Respondentes com maior consciência ambiental e maior percepção do impacto do desperdício no orçamento familiar, apresentaram menor propensão a desperdiçar alimentos.

Os dados reforçam a heterogeneidade do mercado consumidor. Boa parte da amostra desperdiça pouco alimento, mas há um segmento que desperdiça muita comida.

As variáveis sociodemográficas (Ex: renda e idade) não explicam a diferença entre os que desperdiçam mais e os que desperdiçam menos alimentos.

Os fatores comportamentais, tais como valorizar a fartura em diferentes etapas do itinerário de consumo, desde a compra até o preparo do alimento, explicam a diferença entre desperdiçar muita ou pouca comida.

Apenas na categoria hortaliças a renda é uma variável que explica significativamente a diferença entre os volumes desperdiçados. As classes A e B têm maior tendência a desperdiçar hortaliças. Deve-se considerar também que as classes de menor renda consomem pouco frutas e hortaliças.

52% dos respondentes consideram importante ter fartura.

77% consideram importante que a comida seja fresca.

68% dos respondentes consideram importante que a despensa esteja cheia.

O gosto pela fartura à mesa é característico da cultura latina e aumenta a propensão de ocorrer desperdício por que, em uma parcela das famílias, as sobras são consideradas “comida dormida” ou a importância dada a ter sempre comida “fresquinha” contribui para o descarte das sobras. Ter uma despensa sempre abastecida é um traço cultural muito presente nas famílias brasileiras, e principalmente no contexto da classe média baixa, essa necessidade está presente em função da compra dos alimentos ser a prioridade do orçamento familiar. O estoque abundante dá tranquilidade para famílias cuja maior preocupação é ter sempre alimentos disponíveis, mas também pode contribuir para o desperdício quando

a família não planeja bem as porções a serem preparadas. Como a pesquisa também aponta que 59% não dão importância se houver comida demais, temos um quadro favorável a ter tanto despensas cheias de comida quanto porções fartas sendo preparadas.

59% **não dão importância se houver comida demais**, mas por outro lado 94% afirmam ser importante evitar o desperdício de comida.

Estas contradições estão alinhadas com resultados de pesquisas anteriores, como o recente estudo Mesa dos Brasileiros, da FIESP. Esse percentual elevado (59%) também reforça a ideia de que “é sempre melhor sobrar do que faltar”, um traço cultural forte do comportamento de consumo de alimentos dos brasileiros.

77% afirmam **fazer comida em casa duas ou mais vezes ao dia** (56% duas vezes ao dia / 21% três vezes ou mais).

Esses achados também estão alinhados com os dados recentes da pesquisa Mesa dos Brasileiros, que mostrou que as famílias brasileiras retomaram o hábito de cozinhar mais em casa em função da crise econômica (queda do poder aquisitivo / alta do preço da alimentação fora do lar). Não é correto afirmar que em função da vida atribulada, os consumidores brasileiros buscam mais praticidade e fazem mais refeições fora do lar. As pesquisas mostram que, mesmo tendo pouco tempo para cozinhar, a maior parte dos brasileiros esforça-se para conciliar as atividades domésticas (ex: cozinhar, cuidar dos filhos etc.) com o trabalho para economizar dinheiro.

56% preparam **comida duas vezes ao dia** em casa.

61% das famílias priorizam uma **grande compra mensal** de alimentos.

A grande compra mensal é outro impulsionador do desperdício. O hábito de fazer uma grande compra mensal aumenta a propensão de comprar itens desnecessários e também de desperdiçar alimentos. Quando a compra farta é combinada pelo baixo planejamento das refeições, eleva-se ainda mais a probabilidade de ocorrer desperdício.

43% concordam que “**os conhecidos jogam comida fora regularmente**”, mas nas questões que abordam comportamento da própria família o problema não aparece tanto.

Esta contradição também é relevante, por que mostra que os consumidores não costumam admitir que o desperdício ocorre em suas próprias famílias, mas jogam a culpa nos outros. Para mudarmos o comportamento das famílias, é preciso conseguir envolvê-las como parte do problema.

De modo geral, os achados da pesquisa reforçam a importância de parcerias público-privadas em campanhas abrangentes para elevar a conscientização sobre o problema do desperdício de alimentos. A análise web scraping realizada na pesquisa evidenciou também baixo envolvimento da população em discussões sobre o tema. Como os dados mostram que “consciência socioambiental” e “percepção do impacto do desperdício no orçamento familiar” são atitudes que contribuem para menor desperdício de alimentos, as campanhas precisam fazer uso de mensagens positivas e abordar as várias dimensões do desperdício de alimentos.

I. APRESENTAÇÃO



Escaneie o QR-Code ao lado para acessar o site da iniciativa Sem Desperdício.

1. INTRODUÇÃO

As trocas de experiências entre União Europeia e Brasil sobre enfrentamento do desperdício de alimentos contribuem para aprendizado mútuo e auxiliam no delineamento de políticas públicas alinhadas também com a necessidade de fortalecimento da segurança alimentar. As perdas e o desperdício de alimentos são um desafio global e, desde o estabelecimento do Desafio 2030 das Nações Unidas, diversas cooperações internacionais têm buscado acelerar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O alcance da meta de reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial até o ano de 2030, conforme estipulado no ODS 12.3, demanda atuação conjunta entre países e também articulações interinstitucionais para que os diferentes elos da cadeia agroalimentar implementem soluções conjuntas.

Embora esforços internacionais diversos tentem acelerar o alcance do ODS 12.3, a complexidade dos problemas ao longo da cadeia de suprimentos de alimentos aponta para a necessidade de engajar mais os países em desenvolvimento no enfrentamento do problema e consolidar novas parcerias público-privadas para ampliar o impacto das iniciativas. As projeções apontam que, em função das mudanças nos padrões de consumo, principalmente nos países em desenvolvimento, o desperdício global tende a aumentar até 2030 para o equivalente a US\$1,5 trilhão em alimentos se ações urgentes não forem colocadas em prática. Atualmente, estima-se que o mundo desperdiça

o equivalente a 1,6 bilhão de toneladas anuais, montante avaliado em US\$1,2 trilhão (BCG, 2018). O volume desperdiçado globalmente equivale, segundo estimativa do Boston Consulting Group, a dez vezes a massa da ilha de Manhattan.

A América Latina desperdiça 127 milhões de toneladas de alimentos ao ano, o equivalente a 97 bilhões de dólares, segundo estimativa da FAO. Em termos de calorias perdidas ou desperdiçadas, as perdas e desperdício correspondem a 15% dos alimentos disponíveis para consumo humano na América Latina. 28% dessas calorias são perdidas ou desperdiçadas na fase de produção, outros 28% na fase de consumo, 22% no manuseio e armazenamento, 17% na distribuição e comercialização e 6% na fase de processamento (FAO, 2016). As PDAs no contexto latino-americano tendem a ser mais complexas do que no contexto dos países europeus, nos quais o problema tende a estar mais concentrado nas etapas de varejo e consumo.

O desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar, foco deste projeto, representa perdas de todos os recursos e insumos necessários para a produção na fazenda, escoamento da safra, processamento, distribuição e estocagem dos produtos alimentícios. Do ponto de vista social, quando o alimento apto ao consumo humano é descartado, perdem-se também oportunidades de enfrentamento da insegurança alimentar. Conforme salientam Soares e Freire Júnior (2018, p. 22), "a diminuição da disponibilidade de alimentos

é um problema que se agrava com a expansão da população mundial, acentuando ainda mais o problema da desnutrição”. De fato, dados recentes da FAO apontam para o agravamento da fome no mundo. Em 2017, o índice de insegurança alimentar grave registrado em todas as regiões, exceto na América do Norte e na Europa, supera o total de pessoas que passavam fome em 2014. Na América Latina, o índice de insegurança alimentar grave (fome) saltou de 7,6% em 2016 para 9,8% da população total em 2017 (FAO, 2018). Para Soares e Freire Júnior (2018, p. 22), “o desequilíbrio entre a população e a oferta de alimentos pode ser minimizado por meio da redução das perdas que ocorrem nas diferentes etapas da obtenção dos alimentos, desde a produção, passando pela comercialização até o consumo”.

Ao compreendermos mais profundamente qual a dimensão do problema na etapa de consumo e quais fatores comportamentais contribuem com o desperdício de alimentos, surgem oportunidades para delineamento de políticas públicas e ações de comunicação para impactar positivamente o comportamento do consumidor. O consumidor urbano

precisa ser reconectado com a produção de alimentos, e para que a conexão cidadão urbano-mundo rural seja fortalecida são necessárias novas formas de comunicação e envolvimento de diferentes elos da cadeia no processo de interação com os consumidores.

Iniciativa #SemDesperdício

Para contribuir com o combate do desperdício de alimentos na etapa final da cadeia agroalimentar, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o WWF-Brasil e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO lançaram em outubro de 2016 a campanha #SemDesperdício (www.semdesperdicio.org e facebook.com/SemDesperdicioBrasil). A campanha motivou o interesse da Delegação da União Europeia em engajar-se à causa de combate ao desperdício de alimentos também no Brasil. Para tanto, foi submetido o projeto “Reduce food waste campaign” aos Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil em maio de 2017.



Visita do comissário da União Europeia Vytenis Andriukaitis e comitiva à Embrapa (março de 2017)

Em linhas gerais, o projeto visa fomentar a troca de conhecimento sobre ações de comunicação voltadas para mudanças comportamentais do consumidor; engajar diferentes atores da cadeia agroalimentar (ex: indústria e varejo de alimentos) em ações contra o desperdício; e influenciar positivamente os Projetos de Lei em tramitação no Congresso relacionados ao tema, com base em experiências exitosas dos países europeus.

Nesse sentido, a ênfase em comunicação e nos consumidores urbanos como público-alvo formam o escopo de atuação desse projeto, iniciado com o Seminário Sem Desperdício, realizado no Rio de Janeiro-RJ em outubro de 2017. As discussões e as trocas de experiências sobre estratégias nacionais e instrumentos para a indústria, varejo e consumidor, iniciadas no evento, foram ampliadas durante a missão técnica realizada pela equipe do projeto para cinco países europeus, em dezembro de 2017. Para colaborar com a captação e análise de dados sobre desperdício no final da cadeia agroalimentar, lacuna identificada no Brasil, o projeto executou, em 2018, um estudo quantitativo sobre desperdício de alimentos em famílias urbanas com apoio da Fundação Getulio Vargas (FGV-EAESP).

O projeto buscou explorar o entendimento do consumidor em torno da discussão sobre a redução do desperdício de alimentos no Brasil como forma de entender, organizar e gerenciar as motivações que levam ao desperdício e influenciar positivamente a tomada de decisão pelos diversos *stakeholders*, entre eles o varejo, a indústria e os agentes públicos. Assume-se a premissa de que, ao vincular produtores, varejistas e indústria de alimentos, legisladores e consumidores, uma maior propensão para construir soluções ganha-ganha é adquirida em benefício da sociedade como um todo.

Entende-se que uma forma de se combater o desperdício é compreender as motivações para

tomada de decisão do cidadão comum em relação à compra, manuseio, consumo e descarte de alimentos. Para tanto, buscou-se boas práticas de combate ao desperdício de alimentos relacionadas a políticas públicas, ao setor varejista e a campanhas de comunicação focadas no consumidor em mercados desenvolvidos e que pudessem servir de modelo para o contexto de um mercado emergente como o brasileiro.

A iniciativa alinha-se com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável aprovados pelas Nações Unidas em 2015: 12.3 - reduzir o desperdício de alimentos pela metade até o ano de 2030 nos níveis de varejo e consumidor. Em outubro de 2017, a Embrapa foi oficializada instituição amiga do ODS 12.3 na rede “Friends of Champions 12.3” (<https://champions123.org/>), coalizão global que envolve instituições públicas e privadas. O Seminário Sem Desperdício, primeira ação do projeto, contou com o apoio de diversas embaixadas, tais como Dinamarca, Espanha, Holanda, França e Suécia.

As atividades desenvolvidas possibilitam à Embrapa e parceiros estreitar o relacionamento com públicos estratégicos, tais como o setor produtivo (Ex: indústria e varejo de alimentos), consultores legislativos, representantes de ONGs, gestores e pesquisadores de instituições nacionais e europeias. O Seminário Sem Desperdício contou com a participação de diversos representantes da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (Caisan), grupo de trabalho responsável pela proposição da Estratégia intersectorial de combate às perdas e ao desperdício de alimentos, aprovada em novembro de 2017.

Estiveram representadas no Seminário em torno de 40 instituições, dentre elas a Associação Brasileira de Supermercados, Carrefour, Sesc, Sebrae, Associação Brasileira de Embalagens, Câmara dos Deputados, Cargill, Fundação Getulio Vargas,

UFRJ, Senado Federal, Conab, Ceasas RJ e MG, Ministério do Desenvolvimento Social, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, diversas ONGs e indústrias de alimentos. Representantes de oito embaixadas europeias e alguns organismos internacionais, tais como FAO e UNEP, também participaram. O Seminário foi acompanhado in loco por 108 participantes, capacidade máxima do auditório, e os vídeos das transmissões online atingiram aproximadamente 20 mil pessoas no dia do evento. As inscrições para o evento tiveram que ser encerradas com uma semana de antecedência.

O Seminário propiciou a diversos órgãos de governo (Ex: ministérios, prefeitura do RJ) e empresas públicas (Conab, Embrapa) captarem dos representantes de supermercados e de empresas privadas, associações de classe, ONGs e universidades, subsídios relevantes para formulação de políticas públicas, futuras parcerias e projetos de pesquisa. O Seminário rendeu um convite para a Embrapa participar do encontro da *World Packaging Association*, ocorrido em novembro de 2017 no Rio de Janeiro, e maior aproximação com o Museu do Amanhã, SESC, ABRAS, entre outras instituições que mostraram interesse em desenvolver ações alinhadas ao tema do evento.



Seminário Sem Desperdício lotou auditório do MAR, no Rio, e foi transmitido pela web.



Figura 3: Dia de campo Rancho São Francisco, Rio de Janeiro.

Também foi realizado Dia de Campo, no dia 1º de novembro, no Rancho São Francisco (Teresópolis-RJ). Pesquisadores da Embrapa Solos e da Embrapa Agroindústria de Alimentos apresentaram aos visitantes internacionais boas práticas de compostagem, reaproveitamento de resíduos da produção orgânica e de processamento mínimo de hortaliças. Ainda em 2017, no mês de dezembro, um grupo, formado por especialistas da Embrapa, Ministério do Desenvolvimento Social, WWF-Brasil e Delegação da UE no Brasil, participou de missão à Bélgica, Dinamarca, Holanda, Inglaterra e França para conhecer campanhas de comunicação e outras experiências exitosas de combate ao desperdício

de alimentos, tais como bancos de alimentos e supermercados sociais. Além do aprendizado e troca de experiências, a missão permitiu estreitar o relacionamento da Embrapa com diversas instituições (Ex: Wageningen UR, ministérios europeus e WRAP). Foram realizadas apresentações institucionais na Comissão Europeia, em Bruxelas; no Ministério da Agricultura e Alimentação da Holanda; e no Ministério do Meio Ambiente e Alimentação da Dinamarca; além de visitas técnicas ao supermercado WeFood, Federação de Bancos de Alimentos da Europa, European Consumer Organization (BEUC), Waste & Resources Action Programme (WRAP), e participação na feira World Efficiency Solutions.



Visita técnica à Wageningen Research, na Holanda (Dezembro de 2017)

Como parte do projeto, foi realizado estudo quantitativo sobre desperdício no âmbito do consumidor. Os resultados da pesquisa, uma parceria da Embrapa com a FGV, foram apresentados em Seminário internacional realizado em 20 de setembro de 2018 na Embrapa, em Brasília (DF). Os resultados do projeto também foram debatidos em workshop na Fundação Getúlio Vargas, em São Paulo, e no seminário boas práticas para redução de perdas e desperdício de alimentos no Brasil, realizado em novembro de 2018 pelo Ministério do Meio Ambiente, em Brasília (DF). Além das atividades previstas inicialmente, o coordenador do projeto

debateu os resultados da pesquisa durante a Semana da Agricultura e Alimentação da FAO, em novembro de 2018, em Buenos Aires, e tem atendido convite de entidades diversas, tais como SESC e CONAB, para discutir iniciativas para redução das perdas e do desperdício de alimentos.

De modo geral, o projeto conseguiu desenvolver mais ações do que as previstas inicialmente e também tem sido importante para aproximar atores diversos em torno de iniciativas com sinergia. Por exemplo, em 2018, o diretor da Federação de Bancos de Alimentos da Europa (FEBA) visitou o Brasil para conhecer o programa Mesa Brasil e participar do Seminário Internacional de Segurança Alimentar organizado pelo SESC-DF. Também em 2018, foi feito convite para a coordenadora do Thunen Institute, instituição pública de pesquisa agropecuária da Alemanha que desenvolve estudos diversos sobre perdas e desperdício de alimentos, Felicitas Schneider, participar do workshop da CAISAN, no qual foi lançada e debatida a Estratégia Intersetorial para redução das perdas e do desperdício de alimentos no Brasil.

Por fim, o projeto também possibilitou trocas de experiências entre pesquisadores brasileiros e suecos. Em setembro de 2018, a Embrapa recebeu a visita de comitiva da Agência de Proteção Ambiental da Suécia, do Swedish Environmental Research Institute (IVL) e da University of Boras. O grupo sueco também interagiu com pesquisadores da FGV, em São Paulo, e iniciou uma cooperação com enfoque na mensuração do desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar. Por meio da parceria estabelecida com a FGV, o projeto nos Diálogos Setoriais contou ainda com participação de pesquisador do King's College, de Londres, nos debates ocorridos em setembro de 2018, durante seminário na Embrapa.



Escaneie o QR-Code ao lado para acessar um vídeo do Seminário de setembro de 2018 na Embrapa.

<https://goo.gl/w9uxxu>

Escaneie o QR-Code ao lado para acessar o segundo vídeo do Seminário de setembro de 2018 na Embrapa.

<https://goo.gl/vLBdE4>



Resultados do projeto Diálogos Setoriais UE – Brasil sobre desperdício de alimentos tiveram ampla repercussão na mídia. Foram mais de cem reportagens reproduzidas por jornais e revistas nacionais, e cobertura das principais redes de rádio e TV do Brasil. O projeto foi destaque, por exemplo, na abertura de uma edição do Jornal Nacional, Bom Dia Brasil, SBT Brasil, e rendeu podcasts para as rádios CBN, Band News FM, Jovem Pan, Rádio Nacional, entre outras.



Seminário, em setembro de 2018 na Embrapa, reuniu pesquisadores da Suécia, Brasil e Inglaterra.

2. OBJETIVOS

A pesquisa teve como objetivo principal quantificar o desperdício de alimentos nos domicílios brasileiros. Os objetivos específicos foram: a) ampliar o entendimento do comportamento do consumidor e a jornada do consumidor relacionada com o desperdício alimentar; b) identificar e confirmar os antecedentes do desperdício, assim como a dinâmica e contexto no qual ocorrem e; c) propor sugestão de ações para redução de desperdício alimentar no que tange o consumidor-cidadão, com ações junto ao varejo alimentar e fomento a políticas públicas.

3. DEFINIÇÃO DE CONCEITOS

Este estudo segue a distinção padrão entre as perdas de alimentos (perdas majoritariamente ocorridas na produção e no processamento de alimentos) e o desperdício de alimentos (perdas mais concentradas nos estágios de distribuição, varejo e consumo), proposta por Parfitt et al. (2010) e seguida por autores como Gustavsson et al. (2011); Stancu, Haugaard e Lahteenmaki (2016). A distinção entre perdas e desperdício não é tão simples por que, na etapa de consumo, parte do desperdício pode derivar de problemas nas etapas de produção, transporte

e armazenagem, tais como, por exemplo, o uso de embalagens inapropriadas que causam danos às frutas e reduzem o tempo de vida útil. A FAO (2014) refere-se ao desperdício de alimentos como a remoção da cadeia de suprimento de alimentos aptos para o consumo, que se estragaram ou expiraram, principalmente em função de comportamentos, gestão inadequada de estoque ou negligência.

Parry, Bleazard e Okawa (2015) argumentam que o desperdício de alimentos ocorre mais por meio de ações intencionais, enquanto que a perda de alimentos não é intencional. No entanto, com base em evidências empíricas recentes de que até mesmo intenções positivas, tais como o desejo de demonstrar afeto pela família por meio do preparo de refeições fartas, geram desperdício (Porpino et al. 2016), assumimos neste estudo que o desperdício de alimentos também pode ser involuntário. De fato, os achados desta pesquisa reforçam que a intencionalidade não é um conceito relevante para diferenciar perdas e desperdício de alimentos. As famílias de menor renda, por exemplo, tendem a não jogar alimentos fora intencionalmente, mas a força da cultura e dos hábitos de consumo podem levar a práticas que contribuem para que o desperdício involuntário ocorra.

II. EXPERIÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA NO ENFRENTAMENTO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

1. INTRODUÇÃO

O plano de ação da UE para a economia circular, divulgado em 2015, mesmo ano em que a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a meta de reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita em nível do varejo e do consumidor e de reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e de abastecimento, prioriza ações para quantificação, compartilhamento de boas práticas de mitigação das PDAs e educação dos consumidores. De 2012 a 2016, o projeto FUSIONS (Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies), financiado pela Comissão Europeia, envolveu mais de 200 instituições públicas e privadas na implementação conjunta de ações para redução de PDAs na UE. O lançamento do protocolo para mensuração das PDAs (<http://flwprotocol.org/>) foi um dos avanços alcançados.

Para apoiar o cumprimento das metas dos ODS para a redução do desperdício de alimentos na UE, a Comissão Europeia prioriza quatro ações:

- Elaborar uma metodologia comum da UE para mensurar o desperdício de alimentos de forma consistente em cooperação com os países da UE e as partes interessadas;

- Gerir uma plataforma multiparticipativa (Plataforma da UE sobre Perdas Alimentares e Resíduos Alimentares) envolvendo os países da UE e os *stakeholders* da cadeia alimentar, a fim de ajudar a definir as medidas necessárias para alcançar a meta do ODS 12.3, facilitar a cooperação intersetorial e partilhar melhores práticas e resultados alcançados. Como parte deste plano de ação, no âmbito do projeto ReFRESH (*Resource Efficient Food and Drink for the Entire Supply Chain*), em execução de 2015 a 2019, foi lançada a comunidade virtual de especialistas em PDA (<http://www.refreshcoe.eu/>);
- Tomar medidas para clarificar a legislação da UE relacionada com resíduos, alimentos para consumo humano e animal e facilitar a doação de alimentos e a utilização de alimentos, que já não sejam destinados ao consumo humano, em alimentos para animais, sem comprometer a segurança alimentar;
- Examinar formas de melhorar a utilização das datas de validade dos produtos alimentícios e a sua compreensão por parte dos consumidores, em especial a rotulagem "Best before".

Para saber mais sobre as iniciativas da União Europeia de enfrentamento ao desperdício de alimentos, acesse: https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en



2.CONTEXTUALIZAÇÃO

Os casos europeus de sucesso de combate ao desperdício de alimentos não têm a complexidade da cadeia agroalimentar brasileira, mas há oportunidades de adequarmos para nossa realidade ações implementadas na Holanda, Dinamarca, França e Inglaterra, países visitados durante a missão realizada pelo projeto nos Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil. Alguns pontos em comum observados nestes países e observações da equipe da missão, incluem:

1. A comunicação dos ministérios e agências públicas é orientada para contribuir com mudanças comportamentais positivas para a sociedade. O marketing social delineado pelos órgãos públicos é fortemente calcado em dados científicos de estudos realizados por universidades e instituições de pesquisa. A Wageningen UR, por exemplo, trabalha em parceria com o governo e a iniciativa privada, produz pesquisa aplicada a problemas reais e isso resulta no delineamento de políticas públicas de maior impacto positivo;
2. O governo é mais facilitador do que executor das estratégias nacionais de combate ao desperdício no final da cadeia. A indústria e o varejo de alimentos já abraçaram a causa por que o consumidor europeu valoriza o engajamento das marcas com causas sustentáveis;
3. Novos modelos de negócio, da chamada economia circular, estão em expansão e tendem a ganhar ainda mais mercado com o crescimento das startups e foodtechs focadas no desenvolvimento deecoinovações. Geram lucro para as startups, são sustentáveis ambientalmente também e entregam valor aos consumidores. Na Holanda, agroindústrias de alimentos têm transformado em produtores alimentícios inovadores o que seria desperdício, seguindo a lógica do chamado *upcycling*, termo resultante da junção de “up” com “reciclagem”, significa gerar novos usos para matérias-primas ou partes de alimentos que acabariam sendo descartadas no início da cadeia produtiva. O *upcycling* é um exemplo de solução ganha-

ganha, porque contribui para reduzir o impacto ambiental do descarte de alimentos, gera receita para o produtor e atende aos anseios do mercado consumidor por produtos diferenciados e sustentáveis;

4. É preciso ter técnicos liderando ações com visão de longo prazo nos ministérios e órgãos públicos. Holanda e Inglaterra só começaram a obter resultados positivos após 10 anos de trabalho com o tema redução de desperdício de alimentos;
5. Bancos de alimentos e supermercados sociais são estruturas importantes para combater simultaneamente o desperdício e a insegurança alimentar;
6. As Leis punitivas (ex: multar supermercados) funcionam menos no combate ao desperdício do que reduzir as barreiras burocráticas para doar alimentos.

2.1 Holanda

A Holanda lançou, em janeiro de 2017, a plataforma nacional de economia circular para o setor agroalimentar. A iniciativa conta com 25 parceiros de toda a cadeia agroalimentar, dos setores público e privado. O caso holandês de combate ao desperdício de alimentos destaca-se pela força das parcerias público-privadas e pela geração de inovações no setor agroalimentar. As campanhas de comunicação, lideradas pelo Ministério da Agricultura e Alimentação e parceiros, são realizadas em parcerias com redes de supermercados e combinam ações online e presenciais.

Sobre a geração de inovações para o setor agroalimentar, um dos casos interessantes da Holanda envolve gerar novos usos para matérias-primas ou partes de alimentos que acabariam sendo descartadas no início da cadeia produtiva, o chamado *upcycling*, termo resultante da junção de “up” com “reciclagem”.

Por meio do *upcycling*, por exemplo, um grande fornecedor de tomates para o McDonald's, na Holanda, encontrou uma forma de não descartar mais as extremidades dos tomates, que não são utilizadas na produção dos sanduíches da rede de fast-food. Os pedaços de tomates antes descartados viraram uma sopa, comercializada em embalagem transparente e com pegada sustentável. Outras soluções são mais complexas e envolvem mais esforços de pesquisa.

Também no âmbito do plano de economia circular da Holanda, pesquisadores de Wageningen desenvolveram com parceiros uma cerveja que tem como principal matéria-prima pães que seriam descartados e uma cidra com maçãs que não atendiam ao padrão estético exigido por algumas redes varejistas. Existem ainda os snacks de frutas e/ou legumes desidratados em embalagens práticas, que abrem e fecham facilmente, para consumo individual. As soluções delineadas na Holanda envolvem centros de pesquisa, agroindústrias e o varejo de alimentos. A rede supermercadista Jumbo abraçou a ideia e criou uma sessão para comercializar os produtos *upcycled*. A aceitação dos consumidores aos novos produtos surpreendeu positivamente e a rede já pensa em ampliar a iniciativa lançada em março deste ano.

A parceria de Wageningen com a indústria e o varejo faz parte do plano “United against food waste”, iniciativa holandesa para acelerar o alcance da meta 12.3 dos ODS. Em vez de punir varejistas que desperdiçam alimentos, as ações holandesas estão mais direcionadas para aproximar os elos da cadeia agroalimentar na busca de soluções conjuntas.

2.2 Dinamarca

A estratégia dinamarquesa para redução do desperdício de alimentos envolve parcerias entre ONGs, órgãos públicos e setor produtivo.

A iniciativa “Stop wasting food” (<http://stopwastingfoodmovement.org/>) envolve comunicação para mudança comportamental, educação nutricional, fomento a soluções inovadoras, e apoio a políticas públicas no âmbito da União Europeia.

A Dinamarca também desburocratizou o processo de doações de alimentos para varejistas e apoia o surgimento de “supermercados sociais”, formato varejista de baixo custo que pode comercializar alimentos próximos do vencimento e até mesmo distribuir gratuitamente alguns produtos que já passaram da data de validade, mas não apresentam risco para a saúde humana. Os supermercados WeFood,

por exemplo, contam com colaboração de funcionários voluntários e contribuem tanto para a redução do desperdício de alimentos quanto para fornecer alimentos à população de menor poder aquisitivo.

Outra iniciativa dinamarquesa é a certificação ReFood, um selo para certificar os restaurantes que implementam ações para a redução do desperdício de alimentos, tais como capacitação dos colaboradores, distribuição de embalagens para clientes levarem às sobras para casa, distribuição do excedente para instituições de caridade, e compostagem com sobras que não podem ser reaproveitadas.

2.3 França

A França implementou, em 2013, um pacto nacional de combate ao desperdício de alimentos, liderado pelo Ministério da Agricultura e Alimentação. Em

2017, o pacto foi reavaliado e passou a envolver mais fortemente o varejo de alimentos. A partir de novembro de 2017, supermercados com mais de 400 metros quadrados são obrigados a estabelecer parcerias com instituições de caridade para doar o excedente. A Lei contra o desperdício de alimentos, aprovada em 2016, pune os supermercados que jogam no lixo ou destroem alimentos não vendidos. Quem não cumpre a determinação, pode ser multado em até 75 mil euros.

Curiosamente, o padrão das perdas e do desperdício de alimentos na França, conforme estimativa do Ministério de Agricultura francês, contradiz o senso comum de que nos países desenvolvidos o problema está concentrado na etapa de consumo. Conforme dados do Ministério, 32% das perdas ocorrem na etapa de produção, 14% na distribuição, 14% no processamento, e 33% dos alimentos são desperdiçados na etapa de consumo. Dado que o problema é maior no final da cadeia agroalimentar, o governo passou a investir em campanhas de comunicação para educar consumidores. A campanha “anti gaspi” (www.gaspillagealimentaire.fr e <http://agriculture.gouv.fr/antigaspi>) envolve educação nutricional nas escolas, incentivo ao consumo de frutas e legumes “feios” e dicas para reaproveitar sobras das refeições e sobre como organizar a despensa e geladeira. A ênfase é em comunicação positiva com uso de mídias digitais para envolver jovens em práticas de consumo sustentável.

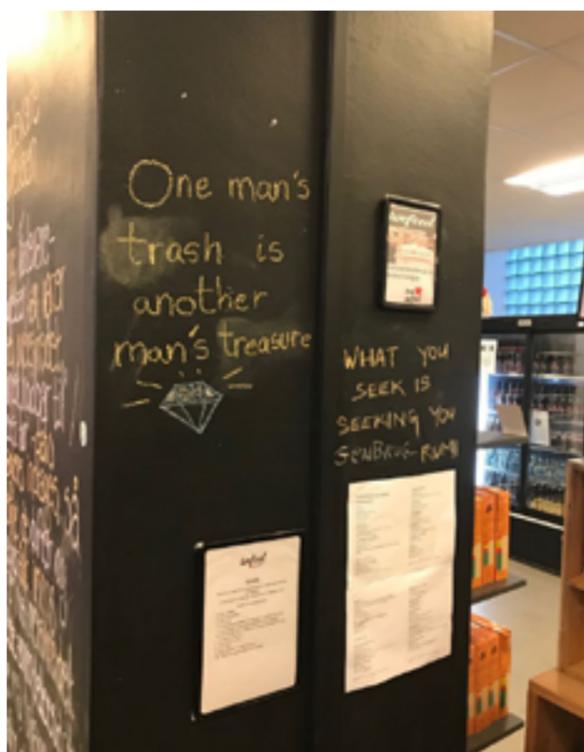
2.4 Inglaterra

A campanha Love Food, Hate Waste (Ame a Comida, Odeie o Desperdício) foi lançada em 2007 pelo Waste and Resources Action Programme (WRAP), no Reino Unido, com o objetivo de conscientizar e oferecer conselhos práticos para ajudar o público a reduzir o desperdício de alimentos. A campanha já ajudou quase dois milhões de residências a reduzir o desperdício de alimentos, o que representa uma economia anual de quase 300 milhões de libras esterlinas e a redução de 137 mil toneladas de lixo. Devido ao sucesso, a campanha se espalhou para países como Austrália,

Nova Zelândia e Canadá, atuando com uma ampla gama de parceiros públicos e privados, nacionais e locais, para reduzir o desperdício de alimentos.

Já a iniciativa “The Real Junk Food Project” coleta alimentos ainda em condições de consumo, mas que seriam jogados fora por alguma razão, e destina para pessoas de baixa renda. Os fornecedores da iniciativa são supermercados, atacadistas e mercados de hortifrúti. Além de coletar os excedentes e destiná-los à população carente, o projeto oferece aos doadores orientações sobre como reduzir as perdas e incrementar a margem de lucro.

Assim como no Brasil, o Reino Unido também vive fase de expansão de FoodTechs. A *Spare Fruit*, por exemplo, encontrou um destino sustentável para as muitas toneladas de maçãs e pêras produzidas e não comercializadas pelos produtores por estarem fora dos padrões estéticos exigidos. As chamadas “frutas feias” também já fizeram novos modelos de negócio surgirem no Brasil, como o Fruta Imperfeita, um sistema de entrega em domicílio de frutas, legumes e verduras não comercializados pelos pequenos produtores ao varejo tradicional.



Visita da equipe ao supermercado WeFood na Dinamarca.



III. RESULTADOS: PESQUISA SOBRE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM FAMÍLIAS BRASILEIRAS

1. INTRODUÇÃO

O Brasil tornou-se um dos produtores de alimentos mais importantes do mundo. Em 2017, as exportações do agronegócio somaram US\$ 96 bilhões, com aumento de 13% em relação a 2016. De janeiro a outubro de 2018 já alcançavam US\$ 85 bilhões com perspectiva de superar US\$ 100 bilhões no ano (AGROSTAT, 2018). Sem a exportação do *agrobusiness* brasileiro, a balança comercial seria deficitária em aproximadamente 15 bilhões de dólares. Embora tenha superado o desafio de produzir alimentos em abundância na faixa tropical do globo, permanecem os desafios de incrementar a segurança alimentar e reduzir as perdas e o desperdício de alimentos em diferentes etapas da cadeia agroalimentar.

Em tal contexto, o desperdício de comida ainda apropriada para consumo humano é relevante e desafiador. Em geral, as perdas e o desperdício de alimentos ocorrem em um vasto processo: desde as perdas no campo, passando pelo transporte, processamento, venda no varejo e o desperdício no âmbito alimentar, sendo que essa última é a etapa com o menor conhecimento técnico e que desafia os especialistas em segurança alimentar.

Dessa forma esse estudo buscou mapear como o consumidor brasileiro interage com o desperdício alimentar; quais os comportamentos, atitudes e motivações relacionados à jornada do consumidor - compra, estocagem, manuseio, consumo, descarte e pós-consumo - levam ao desperdício alimentar domiciliar e ou sua mitigação. O estudo iniciou com uma fase qualitativa, na qual foi dada ênfase ao entendimento da tomada de decisão de compra e identificação dos padrões declarados de comportamento no manuseio, consumo e descarte dos alimentos no domicílio. Desta forma, tem-se um panorama esperado da jornada do consumidor desde a motivação da compra até o descarte. Na fase quantitativa, o estudo identificou as quantidades desperdiçadas de alimentos nos lares brasileiros, além de identificar as dimensões de habilidade, motivação e oportunidade que estão relacionadas ao desperdício de alimentos. Na última fase foi realizada uma varredura nas mídias sociais para observar qual o perfil do consumidor que está engajado ao tema, a rede de relacionamentos e assuntos, assim como influenciadores que propagam o tema e amplificam a conscientização e debate em torno do desperdício.

2. METODOLOGIA

2.1 Revisão da Literatura

Foi realizada extensa revisão da literatura, avaliando-se a aplicabilidade de modelos do comportamento do consumidor em relação aos processos de consumo de alimentos. O arcabouço teórico definido como base veio do trabalho intitulado *Resource Efficient Food and Drink for the Entire Supply Chain - REFRESH* (Van Geffen et al., 2016).

O modelo da Figura 7 se baseia em três constructos (motivação, habilidade e oportunidade) como variáveis independentes do modelo que afetam o gerenciamento alimentar do consumidor, levando ao desperdício alimentar como o resultado desse gerenciamento ineficaz.

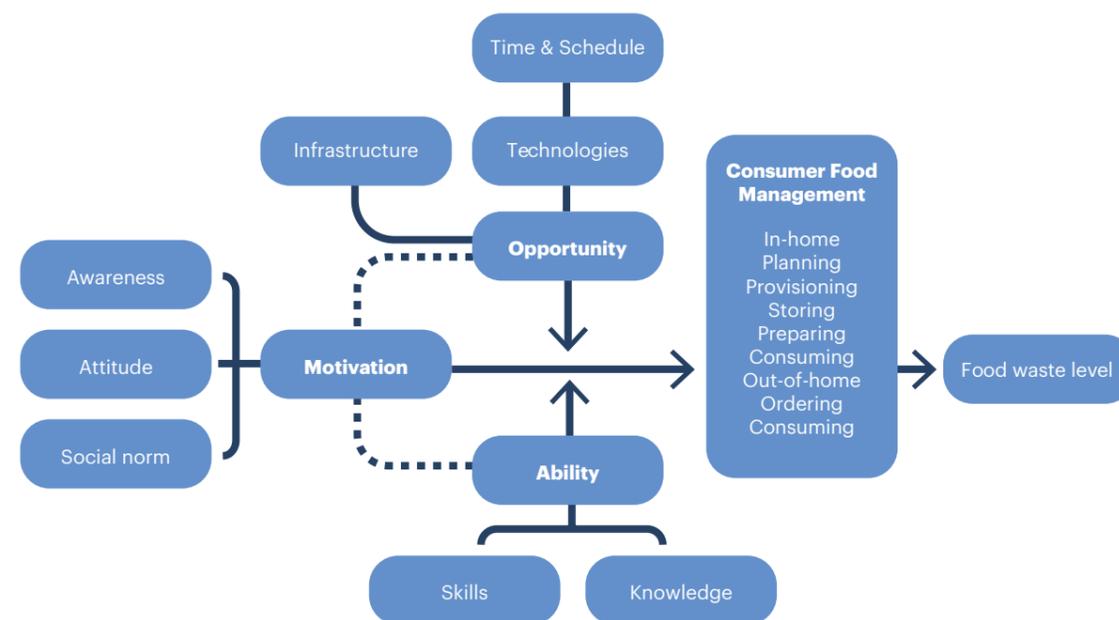


Figura 7: Modelo de Desperdício Alimentar do Consumidor. Baseado em Van Geffen et al., 2016.

2.2 Fase Qualitativa Inicial

A primeira fase do estudo qualitativo começou com duas semanas consecutivas de coleta de dados usando métodos de coleta de dados qualitativos: entrevistas e observações (Patton, 2005). Seis alunos não-brasileiros de um programa de mestrado profissional internacional foram treinados para a execução da coleta de dados qualitativos. Os métodos foram utilizados em paralelo por diferentes membros dessa equipe. Durante a primeira semana, entrevistas semiestruturadas foram conduzidas

em feiras de rua e supermercados com o objetivo de obter uma compreensão inicial do comportamento do consumidor brasileiro em torno do desperdício de alimentos, o nível de incômodo gerado pelo assunto e sua relevância, especialmente entender em qual extensão os consumidores percebem que desperdiçam alimentos e quais eram as principais razões para que este desperdício ocorra, e se isso os incomodavam.

2.2.1 Observação de Campo

Foram realizadas observações de campo, explorando-se a relação do consumidor com a tomada de decisão da compra de alimentos perecíveis, utilizando para tanto a proximidade de itens com promoções e descontos que geram maior fluxo de consumidores. Estas observações foram feitas através da escolha de uma promoção visualmente impactante para um item perecível, mantendo foco nas práticas adotadas pelos compradores que pararam para considerar a compra do item. Fatores adicionais, tais como se o comprador tinha uma lista de compras, e se os compradores olhavam para o prazo de validade também foram considerados.

2.2.2 Entrevistas com consumidores

Após a primeira semana e passada o processo de ambientação com os contextos nos quais as pesquisas ocorriam (feira livre e supermercado), um roteiro de entrevista comum foi desenvolvido, permitindo que as mesmas perguntas fossem feitas tanto para os clientes da feira quanto para os clientes dos supermercados. No caso dos supermercados, as regiões das entrevistas foram escolhidas para representar diferentes níveis de renda: foram incluídos desde supermercados de alta qualidade em bairros de alta renda, passando por supermercados intermediários, e indo até supermercados muito mais barato em áreas periféricas da cidade de São Paulo, sendo que as entrevistas foram conduzidas dentro das lojas. Para as feiras livres, o mesmo processo foi utilizado, mas conciliando a rotatividade da disponibilidade de locais, que foram selecionados conforme dias e locais mais convenientes. No total, as entrevistas foram conduzidas em quatro feiras livres e cinco supermercados.

Na média, os pesquisadores conduziram a entrevista com cerca de duas pessoas por visita, mantendo uma amostra heterogênea de entrevistados, equalizando idade e gênero. Os participantes da entrevista foram escolhidos aleatoriamente pelos clientes dos locais

escolhidos. Durante a primeira semana de entrevistas, 17 pessoas nas feiras e 15 pessoas (homens e mulheres) em supermercados com idades entre 20 e 75 anos foram entrevistados. Durante a segunda semana, o número de entrevistados nas feiras foi de 14 pessoas, e nos supermercados 16. Assim, o número total de entrevistados foi de 62.

O Apêndice I apresenta alguns exemplos dos dados coletados na forma de observações e a síntese das entrevistas em aprofundadas. Foi elaborada uma estratégia de coleta, definindo-se uma sequência para as perguntas. A primeira categoria foi "comportamento de compra", a segunda categoria foi "hábitos de consumo e gestão de alimentos", a terceira categoria foi a última "desperdício de alimentos no domicílio" e a última foi "informação pessoal". Essa estratégia passou pela fase de pré-teste tanto em supermercados como nas feiras livres, e pequenas adaptações foram feitas para que houvesse um alinhamento entre os dois grupos, tornando os resultados comparáveis.

Essa primeira categoria de perguntas eram especificamente sobre o comportamento nas compras que normalmente os consumidores adotam, se faziam compras de acordo com uma lista de compras, o foco em promoções e ofertas, licitando elementos que guiam os padrões escolhidos para exercer sua compra de alimento. Também foram incluídas questões sobre os fatores contextuais poderiam influenciá-los na sua jornada de compra e nas quantidades e sortimento dos itens e categorias consumidos.

A segunda categoria de perguntas foi desenvolvida para investigar e compreender a percepção dos entrevistados sobre a heurística de consumo e como gerenciam alimentos, os itens mais consumidos, a intensidade de busca por diversidade e por manutenção, a forma de estocagem, o processo de manuseio dos alimentos na preparação para o consumo e, finalmente, as estratégias para guardar sobras e reutilizá-las, assim como se dá a tomada de decisão do descarte alimentar em suas residências.

Chegando à terceira categoria, as perguntas aprofundaram o assunto desperdício alimentar, explorando como o consumidor brasileiro percebe o desperdício, o grau de importância sobre o tema, a extensão do impacto do desperdício de alimentos e se tinha conhecimento sobre o fato, as estratégias utilizadas para tratar o desperdício e os principais motivos que levam ao descarte, e os sentimentos associados a esse processo de descarte. Ao final, foi explorada a autopercepção sobre sua agência no processo de desperdício, e quais os níveis de desperdício de alimentos que eram gerados. Por fim, na quarta categoria, foi traçado um perfil sociodemográfico sobre os respondentes.

2.3 Fase Quantitativa

Após a fase qualitativa, um questionário foi desenvolvido para coletar dados quantitativos, utilizando-se uma *survey*. Este questionário foi baseado em van Geffen et al. (2017) e modificado para se levar em conta as mais importantes variáveis descobertas na primeira fase e o modelo que foi desenvolvido para considerar as características especiais da cultura e do ambiente brasileiros. O questionário apresentado por van Geffen et al. (2017) apresenta duas etapas (A e B).

A etapa "A" iniciava com duas perguntas-filtro para garantir que os respondentes eram os compradores dos alimentos para o seu domicílio em mais de 50% das vezes e que cozinhavam, e em mais de 50% das refeições da semana. Após as questões-filtro, o questionário incluiu itens sobre os itens de motivação, habilidade e oportunidade, apresentados no modelo teórico da Figura 7, incluindo também diversas questões sobre hábitos e atitudes de compras e diversas variáveis de controle (como a presença de animais de estimação no domicílio). No total, 18 questões foram incluídas com base nos *insights* obtidos nas fases anteriores, incluindo questões como a presença de animais domésticos no domicílio, a separação do local de compra para alimentos "secos" e frutas, legumes e verduras (FLV) e a restrição no

orçamento familiar para a compra de alimentos. As características sociodemográficas dos respondentes foram coletadas ao final do questionário.

Na etapa B os respondentes coletaram o desperdício alimentar ao longo do dia para as etapas de manuseio, preparação, consumo e descarte de alimentos, com registro fotográfico do descarte, produzindo um diário alimentar. Foi perguntado às quantidades proporcionais de alimentos não consumidos, em medidas padronizadas e de fácil entendimento (¼ de prato, ½ prato, 1 prato, ½ panela, 1 panela, etc) para 18 categorias alimentares pré-definidas, sendo elas 1) arroz, 2) feijão, 3) milho, 4) macarrão e massas, 5) carnes, 6) frango, 7) peixe, 8) outras carnes, 9) verduras, 10) legumes, 11) frutas frescas, 12) frutas enlatadas, 13) frutas congeladas, 14) pão, 15) frios, requeijão e outros recheios, 16) leite, 17) ovos e 18) outros. Tais categorias foram selecionadas a partir de van Geffen (2017) e adaptadas para realidade alimentar brasileira através de um compilado de relatórios do eixo temático "Perdas e desperdício de alimentos" da Embrapa (PERDAS..., 2018).

Para responder os questionários foi utilizado um painel de consumidores online, com mais de 100 mil respondentes, espalhados por todo o Brasil. Optou-se por uma amostra padrão brasileira, sendo mantidas as proporcionalidades de idade, sexo, classe social, e dispersão regional populacional. Nesse momento, optou pela utilização de consumidores que utilizassem o celular como ponto de acesso ao levantamento para que 1) tivessem maior mobilidade e facilidade de acesso para responder o questionário e 2) pudessem utilizar fotos como registro do descarte alimentar.

Conforme observados na fase qualitativa diversas condições de contexto podem afetar os níveis de desperdício alimentar. Dessa forma, já no pré-teste, diferentes dias da semana foram utilizados para evitar-se um possível viés advindo do dia da semana no qual se iniciou a coleta. Dessa forma, dividiu-se a base aleatoriamente em quatro grupos, sendo utilizada

quatro ondas de envio, sendo a primeira em uma segunda-feira, a segunda em uma quarta-feira, a terceira em uma sexta-feira e a quarta em um sábado.

2.3.1 Validação do Instrumento de Mensuração

Como o questionário foi originalmente desenvolvido em Inglês, e os respondentes têm o Português como primeira língua, o questionário foi traduzido para o Português. Esta tradução foi validada usando o método de tradução reversa dupla (Brislin, 1970). Após a tradução dos estrangeiros para o Português, dois professores de marketing com doutorado, não relacionados com o projeto, fizeram a tradução reversa para o Inglês. Os pesquisadores chefes do projeto fizeram a mediação para o ajuste dos itens que apresentaram divergência. A versão em Português foi ainda avaliada por dois alunos de mestrado para verificação da lógica, ortografia e sintaxe.

2.3.2 Pré-teste

Para a etapa A do questionário foram realizadas três sessões de pré-teste, com ajustes quanto à linguagem, sequenciamento de questões e entendimento geral das perguntas. O tempo médio de resposta foi de 37 minutos e um total de 50 respostas foram obtidas. Para a etapa B foram realizados seis pré-testes. Conforme levantado na fase qualitativa, o contexto alimentar brasileiro apresenta grande variabilidade em tipos de alimentos e esforço no manuseio e preparação ao longo dos dias da semana. Dessa forma, optou por uma coleta de 7 dias consecutivos entre os respondentes. O respondente marcou os volumes e quantidade desperdiçados ao longo de cada dia, registrou o desperdício com foto, e finalizou o relatório ao final do dia. Cada um dos pré-testes foram realizados em dias úteis mais o sábado, totalizando 140 respondentes.

2.3.3 Coleta de dados - Survey

Inicialmente, 10 mil respondentes ativos da base de consumidores foram pré-selecionados por sorteio aleatório em toda base, levando-se em consideração o recorte sociodemográfico proposto e um recorte

populacional que reproduzissem as proporções por idade, gênero e classe social no padrão da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Desse recorte inicial foram selecionados 3.000 que se mostraram disponíveis para responder um questionário acima de 30 minutos. A etapa "A" do questionário foi enviada e 1.776 respostas foram obtidas (59,2%) entre 28/08 e 03/09/2018, das quais 1.764 respostas foram válidas. Esses respondentes receberam a etapa B do questionário e 686 consumidores (38,6%) com dados válidos registraram pelo menos uma vez durante a semana. Seriam possíveis um total de 4.802 dias registrados (686 respondentes x 7 dias), mas a coleta final foi de 2.064 dias de registros (42,3%). Foi realizada uma análise de *missing values* (HAIR et al., 2009) e concluiu-se que os registros faltantes ocorreram completamente ao acaso (MCAR = *missing completely at random*) e, portanto, foram considerados todos os registros coletados.

2.4 Fase Qualitativa Final

Foi realizada uma fase qualitativa final para verificar como o assunto "desperdício alimentar" foi retratado pelos consumidores nas mídias sociais. O volume total de "barulho" (*buzz*) produzido pelos consumidores na forma de comentários gerados pelo usuário, recomendações e blogs no ambiente virtual sinalizam a importância que é dada à atitude do consumidor e estratégias de defesa que este consumidor exerce em determinados temas, tendo impacto extensivo no cotidiano das empresas (LUO; ZHANG, 2003).

Diante dessa perspectiva, e com o objetivo de se melhorar a análise do assunto desperdício alimentar entre os brasileiros, foi utilizada uma ferramenta analítica para extrair dados da Internet, que utilizam protocolos de transferência de dados e rastreadores automáticos para realizarem a busca. Essa quantidade massiva de dados foi compilada e analisada pela ferramenta, através de relatórios pré-formatados e formatos pré-definidos, como Análise de Sentimento, Rede de Influenciadores, entre outros. No total 42.158 registros foram resgatados na web, obtidos por 11.225 usuários distintos durante 93 dias.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1. Análise descritiva dos dados (Etapa A)

Dos 1.764 respondentes, 57% eram do sexo feminino, com idade entre 19 e 79 anos e idade média de 31 anos de idade, de todas as classes sociais e de todas as

regiões do Brasil, com destaque para a participação da região Sudeste com 51% dos respondentes. A Figura 8 consolida esses dados.

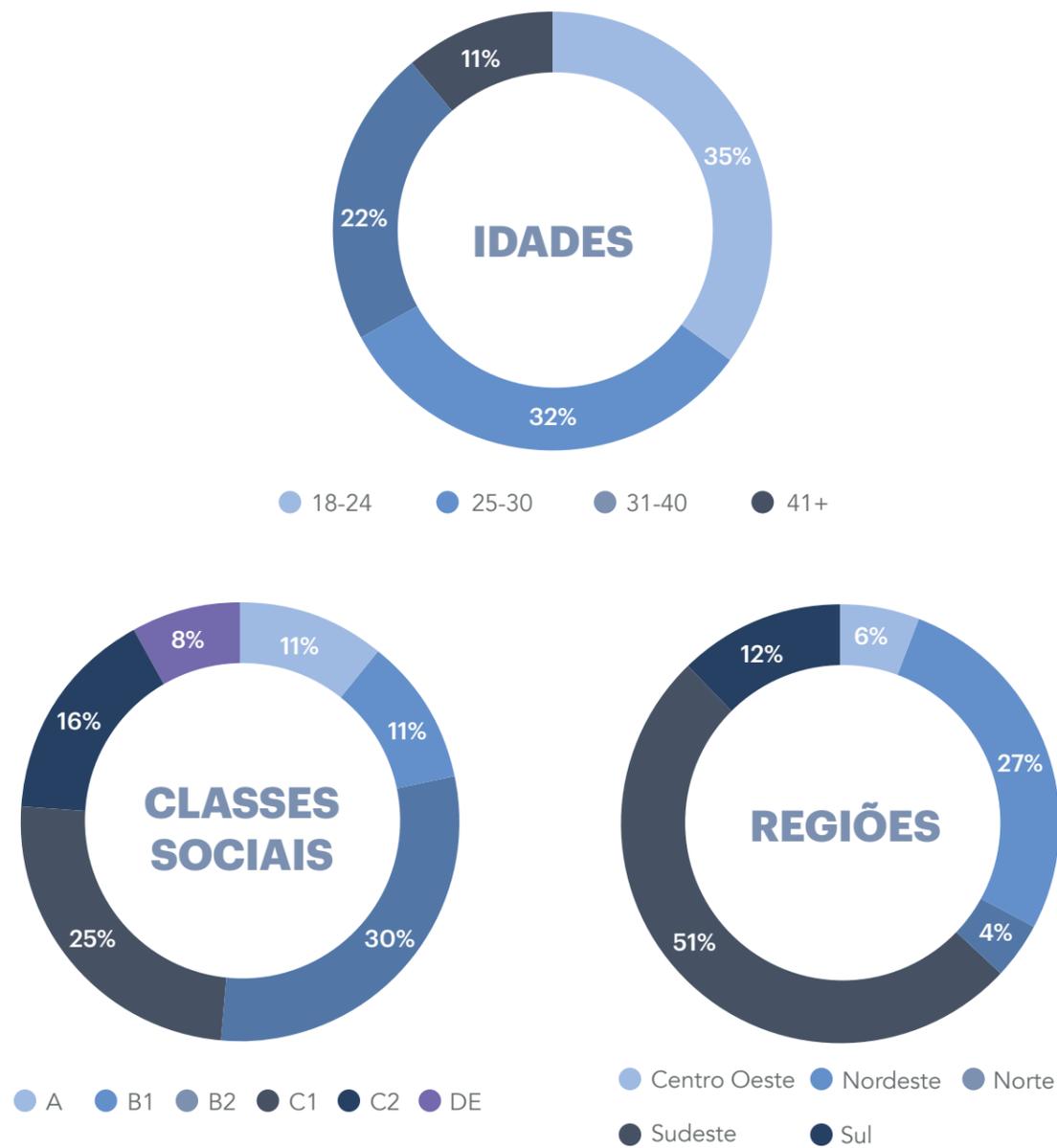


Figura 8: Dados demográficos dos respondentes.

O presente estudo consolidou as prioridades do brasileiro à mesa e, de maneira agregada, os principais aspectos dos hábitos alimentares do brasileiro quanto à alimentação são: a disponibilidade de alimento para todos, o sabor e a saudabilidade da comida, conforme mostra a Figura 9. Vale salientar que o discurso de “evitar o desperdício de comida” aparece em terceiro lugar em importância na alimentação do brasileiro.

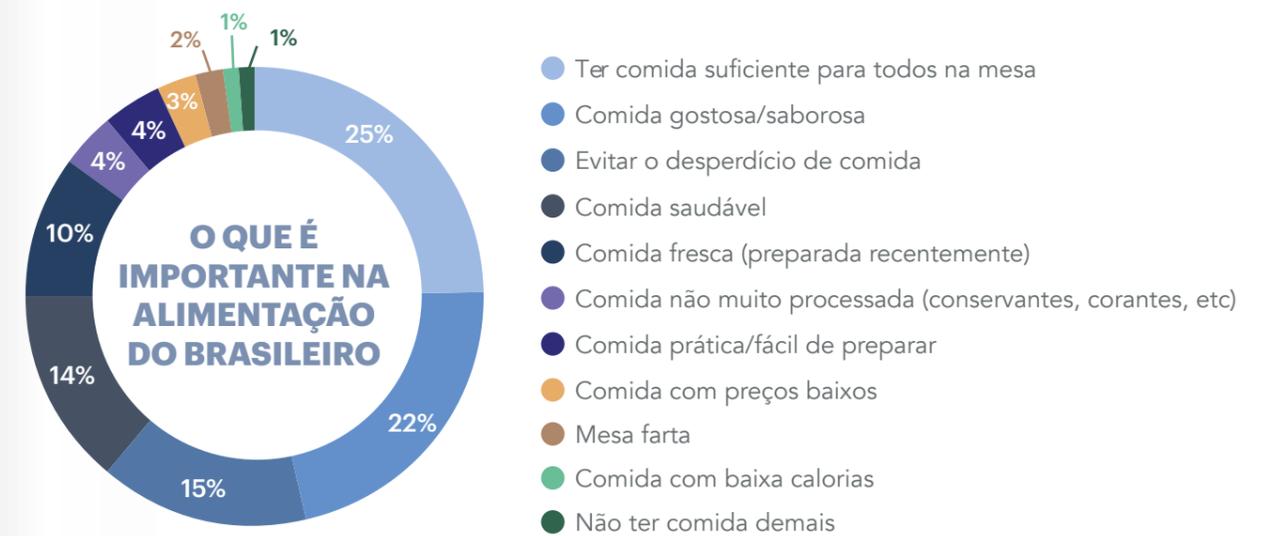
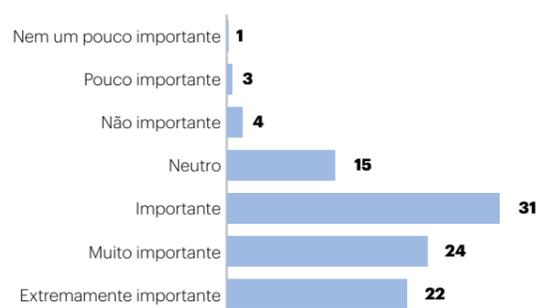


Figura 9: O que é importante na alimentação do Brasileiro.

Para se explorar detalhadamente os elementos que compõe a percepção do brasileiro sobre o consumo de alimentos diversos recortes analíticos foram realizados. O primeiro grande conjunto de dados foi a predisposição dos consumidores para comidas frescas (preparada recentemente) e saborosas (Figura 10, painéis A e B).

Painel A: Importância que a comida seja fresca (preparada recentemente) (em %)



Painel B: Importância que a comida seja gostosa/saborosa. (em %)

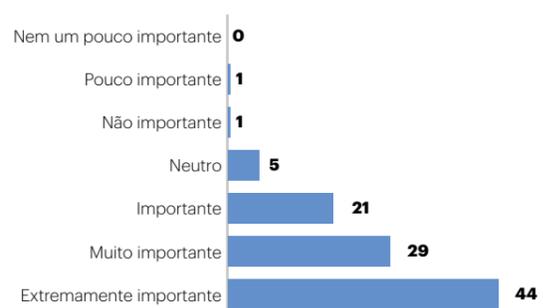
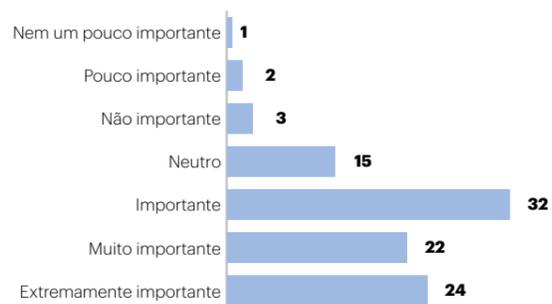


Figura 10: Predisposição dos consumidores para comidas frescas e saborosas.

Foi possível observar objetivos concorrentes na função alimentar, dando-se destaque para a busca de saudabilidade e a dieta com comida de baixo teor calórico (Figura 11).

Painel A - Importância que a comida seja saudável (em %)



Painel B - Importância que a comida tenha baixa caloria (em %)

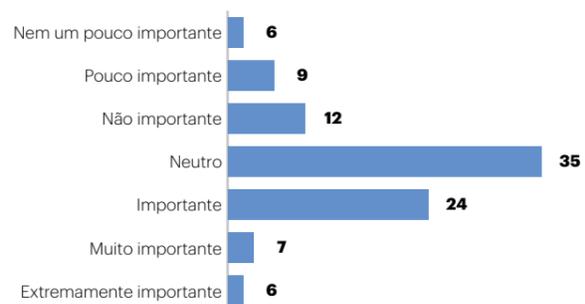


Figura 11: Predisposição dos consumidores para comidas frescas e saborosas.

Esse item é corroborado pelo fato de 77% dos respondentes prepararem comidas duas ou mais vezes ao dia (Figura 12 - Painel A), sendo que essa atividade leva entre meia hora e uma hora (Figura 12 - Painel B):

Painel A - Frequência de preparação de comida (em %)



Painel B - Tempo de preparação das refeições (em %)



Figura 12: Frequência de preparação de refeição e tempo de preparo

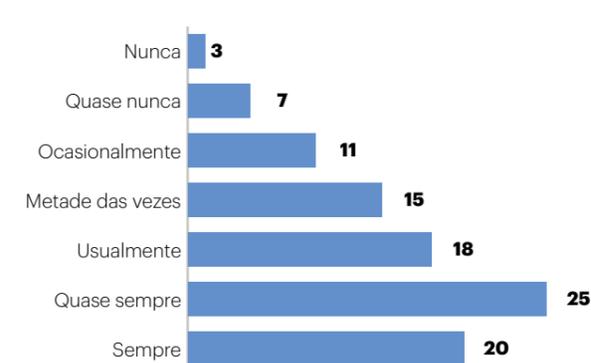
Outros fatores relevantes identificados na pesquisa foram o planejamento e os hábitos de compra e de consumo de alimentos. A grande maioria dos consumidores relata adotar hábitos que são indicados por estudos como redutores do desperdício alimentar, tais como adoção de lista de compras, verificação da

geladeira e da despensa e armários para identificação do que é necessário (ou não) ser comprado, assim como o planejamento prévio dos alimentos a serem preparados (Figura 13, Painéis A a F).

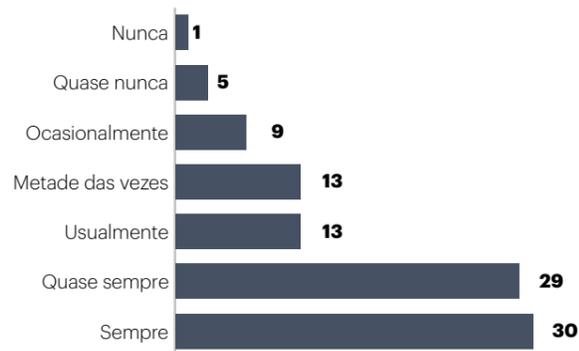
Painel A - Frequência da utilização de lista de compra (em %)



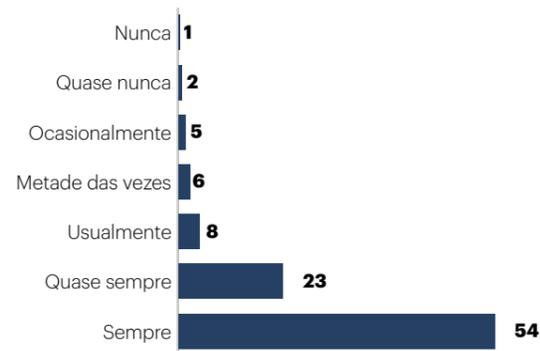
Painel B - Planejamento antecipado dos alimentos a serem preparados (em %)



Painel C - Conhecimento do estoque de comida na despensa, armários e geladeira (em %)



Painel D - Verificação do estoque de alimentos (em %)



Painel A - Medida de ingredientes (em %)



Painel B - Precisão em quantidades (em %)



Painel E - Planejamento de ingredientes na elaboração dos pratos (em %)



Painel F - Compras de alimentos não planejados (em %)



Painel C - Planejamento de ingredientes (em %)



Painel D - Dificuldade em estimar as quantidades de comida que serão utilizadas em uma semana (em %)

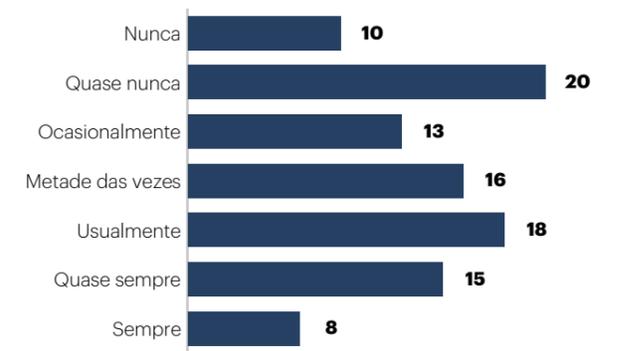


Figura 13: Hábitos do consumo de alimentos do consumidor brasileiro

Quanto ao manuseio e a preparação de alimentos, o consumidor apresenta menor uniformidade de respostas de precisão nas quantidades feitas e na proporção de ingredientes (Figura 14, Painéis A a C). Entretanto, identificou-se uma certa dificuldade para as estimativas de quantidades totais do alimento consumido em uma semana ou em cada refeição (Figura 14, Painéis D e E).

Painel E - Dificuldade em estimar as quantidades de comida para uma refeição (em %)

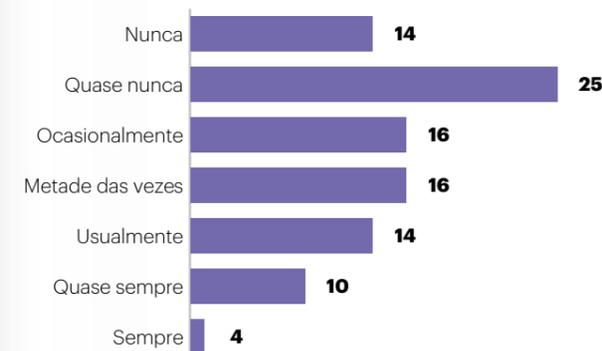
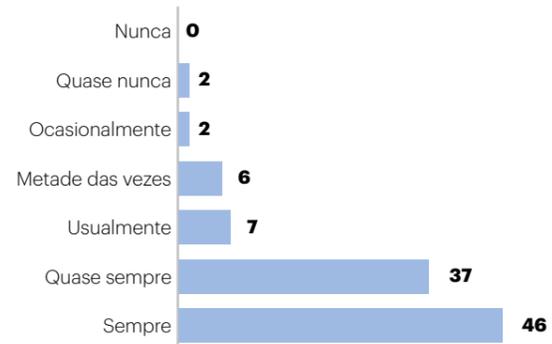


Figura 14: Manuseio e a preparação de alimentos

Já sobre os hábitos de consumo do alimento, os respondentes reportaram evitar sobras e guardar as sobras dos alimentos cozinhados. (Figura 15, Painéis A a D).

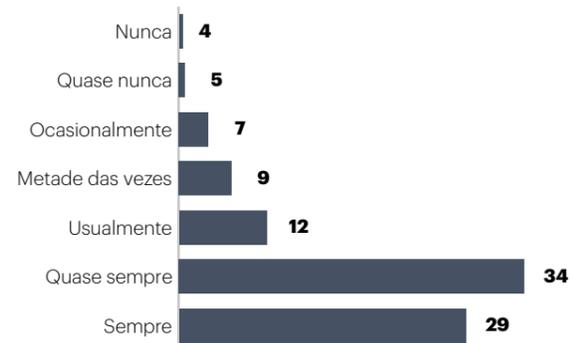
Painel A - Evitar sobras (em %)



Painel B - Guardar sobras de alimentos cozinhados (em %)



Painel C - Consumo das sobras alimentares (em %)



Painel D - Consumo de alimentos frescos e sobras produzidas no domicílio (em %)



Figura 15: Hábitos de consumo dos alimentos produzidos pelos brasileiros

Destaca-se nessa avaliação descritiva o fato dos consumidores brasileiros considerarem a percepção do impacto social e ambiental do desperdício domiciliar de alimentos (Figura 16, Painéis A a D).

Painel A - Percepção do desperdício alimentar ser prejudicial ao meio ambiente (em %)



Painel B - Percepção do desperdício alimentar afetar as futuras gerações (em %)



Painel C - Percepção do desperdício alimentar afetar os mais pobres (em %)



Painel D - Percepção do desperdício alimentar ter consequências negativas para a sociedade (em %)



Figura 16: Percepção dos impactos socioambientais do desperdício alimentar domiciliar

De maneira análoga, o consumidor do Brasil tem alta consciência do impacto do desperdício alimentar nas finanças pessoais (Figura 17, Painéis A a F).

Painel A - Percepção do desperdício alimentar afetar o orçamento familiar (em %)



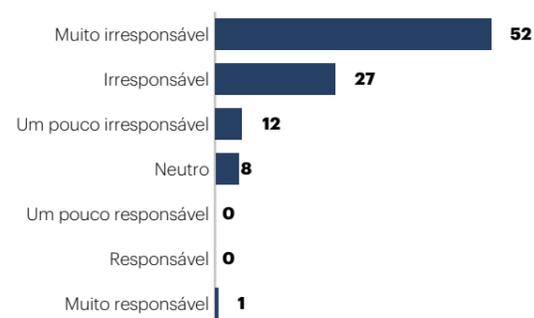
Painel B - Percepção do desperdício alimentar ser equivalente a "jogar dinheiro fora" (em %)



Painel C - Percepção de sentimento ao desperdiçar alimentos (em %)



Painel D - Percepção de responsabilidade ao desperdiçar alimentos (em %)



Painel E - Percepção de sentimento ao desperdiçar alimentos (em %)



Painel F - Percepção de culpa ao desperdiçar alimentos (em %)

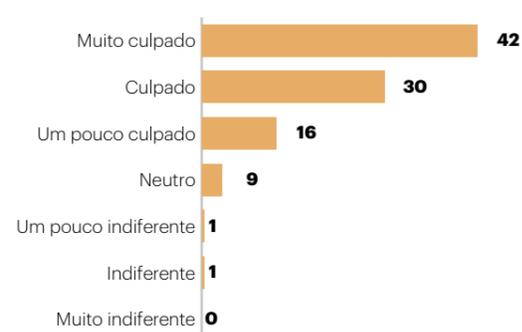


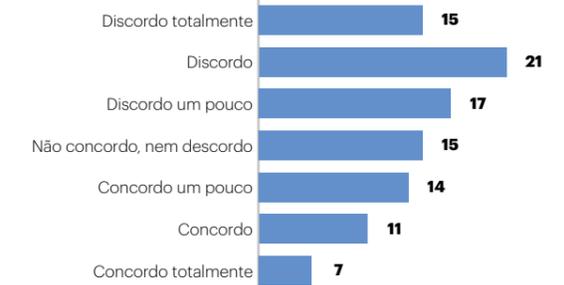
Figura 17: Percepção dos impactos do desperdício alimentar domiciliar nas finanças pessoais.

Algumas questões evidenciaram pontos de dificuldade na habilidade de reaproveitar as sobras alimentares, tanto na simples reutilização quanto na transformação em outros pratos (Figura 18, Painéis A a F), potencialmente "neutralizando" a preocupação com desperdício alimentar dada uma potencial falta de habilidade em lidar com as sobras.

Painel A - Dificuldade para preparar uma refeição com alimentos que não foram utilizados (em %)



Painel B - Dificuldade em transformar restos de comida em nova refeição (em %)



Painel C - Dificuldade em variar receitas (em %)

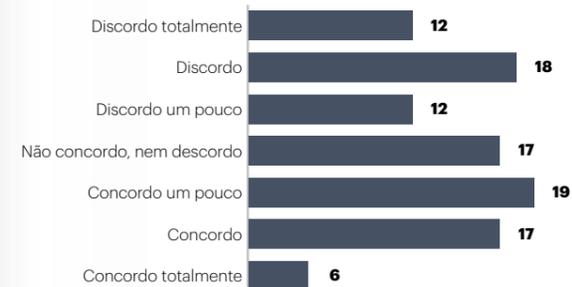


Figura 18: Percepção da dificuldade em preparar refeições.

Uma rotina de eventos não programados eleva a complexidade da redução do desperdício de alimentos. A ocorrência de eventos sociais, a habilidade do consumidor em identificar as mudanças na agenda e programação alimentar, e a constante mudança na quantidade de pessoas que vão consumir a refeição se mostrou um desafio para o brasileiro (Figura 19, Painéis A a D) e uma potencial fonte de sobras de alimentos.

Painel A - Ocorrência constante na alteração das quantidades de pessoas que consomem alimentos (em %)



Painel B - Ocorrência de compromissos de última hora (em %)



Painel C - Impacto de circunstâncias inesperadas no desperdício alimentar (em %)



Painel D - Divergências entre o planejado e o realizado na programação alimentar (em %)



Figura 19: Eventos esporádicos e seus impactos

Finalmente, sobre os canais utilizados pelo consumidor brasileiro, ainda percebemos uma baixíssima utilização da Internet na compra de alimentos, sendo que 68% dos respondentes nunca realizaram compras de qualquer alimento pela internet. Da mesma forma, uma grande compra mensal ainda é o padrão para 61% dos consumidores, sendo que 40% complementam essa grande compra com compras eventuais no pequeno varejo. E 67% utilizando hipermercados ou supermercados para suas compras de alimentos. O varejo local é percebido como provedor de alimentos de qualidade para 68% dos respondentes, nas quantidades adequadas, com sortimento adequado e horários adequados e convenientes.

3.1.1 Consolidação final da análise descritiva

De maneira consolidada podemos considerar os seguintes itens e seu descritivo.

A. Hábito de preparo e consumo

Em todos os lares pesquisados foi realizada algum tipo de preparação de alimentos nos dias reportados. Para 56% dos respondentes esta preparação é realizada duas vezes ao dia, para 23% esta preparação é realizada uma vez ao dia, e para 21% essa preparação ocorre 3 ou mais vezes ao dia. A preparação dura em média de 30 minutos a 1 hora, podendo chegar a duas horas para 25% da população pesquisada. Mais de 50% dos respondentes concordam que a comida preparada e não consumida, será consumida em outra refeição ou nos dias seguintes, mas observou-se que 24% concordam apenas levemente com esta afirmação, 9% não concordam nem discordam, e 11% discordam. Esses dados reafirmam a importância do frescor detectada como um dos itens mais importantes na mesa do brasileiro.

B. Hábitos de compra

O perfil de compra que melhor descreve o hábito de compra dos respondentes é uma grande compra

mensal complementada por pequenas compras semanais (40%); 21% fazem apenas uma grande compra mensal, 24% fazem compras semanais, e 12% afirmam comprar conforme a necessidade. A maioria das compras é realizada em hipermercados (41%) e supermercados de bairro (26%). Feiras livres são utilizadas por 17% dos respondentes e apenas 1% utilizam centros de distribuição como as Ceasas. Apenas 4% dos respondentes fazem pelo menos metade de suas compras pela internet; a grande maioria nunca o faz (68%). Vale salientar que esse padrão de compra adotado pelo brasileiro gera uma maior estocagem de alimentos após a compra mensal, que vai decaindo ao longo do mês.

C. Planejamento compra

Mais de 70% dos respondentes declararam que fazem lista de compras e olham despensa e geladeiras antes de realizarem suas compras, 59% declaram que sabem exatamente o que têm em suas despensas, 43% declaram que planejam o que vão cozinhar para cada dia da semana, 63% afirmam planejar o que fazer com os alimentos da casa, e 61% planejam a compra de ingredientes para elaborações específicas, apenas 28% acham difícil estimar quanta comida devem comprar ou estimar o que têm que cozinhar. Mesmo assim, 28% compram o que não precisam, e 40% afirmam comprar alimentos que não planejavam comprar, mesmo que ocasionalmente.

D. Administração do preparo, armazenamento e utilização da sobra alimentar

Os respondentes se mostraram preocupados com o desperdício alimentar que podem produzir em casa, mais de 70% se dizem atentos a consumir os alimentos mais velhos antes dos mais novos, mais de 60% declaram ter armários e geladeiras organizados e armazenam os produtos alimentícios mais velhos em locais visíveis. Ao cozinhar 68% tentam não gerar sobras desnecessárias, 52% pensam detalhadamente nas quantidades de ingredientes, e 42% acreditam ser

muito preciso com relação a quantidades cozinhadas evitando desperdício. Após o preparo, amplia-se o potencial de desperdício, pois se houver o preparo em excesso 53% guardam sempre os restos e 30% quase sempre/usualmente, mas o restante não adota este hábito de guardar as sobras com frequência. Dos alimentos guardados, 75% são potencialmente consumidos, mas apenas 29% sempre. A mesma lógica acontece à mesa, onde 46% declaram que comem tudo o que põe no prato e 37% quase sempre. Quase a metade dos respondentes (46%) afirma nunca consumir posteriormente o que sobrou no prato.

E. Consciência/ significado do desperdício

De uma maneira geral jogar comida fora é associado a consequências negativas (80%). Pelo menos 70% concordam que jogar comida fora é prejudicial para o meio ambiente e tem consequências para as futuras gerações; para 60% o problema prejudica os mais pobres, e 56% concordam com a afirmação que afeta a divisão de comida no mundo, de forma que para 78% jogar menos comida fora contribui para um mundo melhor. Particularmente, para 70% jogar comida fora afeta o orçamento familiar, e para 90% é semelhante a jogar dinheiro fora, algo tolo/ muito tolo (84%), irresponsável (79%), faz se sentir triste (75%), e se sentir culpado (72%). Socialmente, 59% dos respondentes acreditam que as pessoas importantes para ele desaprovam que eles joguem comida fora, apoiam que não joguem comida fora (64%), e espera que não joguem comida fora (63%). Acreditam que os conhecidos (43%), mais que os amigos jogam comida fora (33%).

F. Competência para evitar desperdício alimentar

Os respondentes, em sua maioria, acreditam ter as competências necessárias para evitar o desperdício alimentar domiciliar, seja por meio da identificação dos alimentos adequados a consumo, seja com relação à ter competência no preparo. Apenas 21% acham difícil identificar se a comida ainda está boa

para consumo baseada na aparência, cheiro ou gosto, apenas 32% às vezes tem dúvida se a comida está boa para consumo, 61% acreditam que mesmo que parcialmente, conhecem as melhores maneiras de manter frutas, verduras, carnes e peixes frescos pelo maior tempo possível. Com relação ao preparo, apenas 21% têm alguma dificuldade em preparar uma refeição com alimentos que não foram utilizados em outras refeições, 32% acham difícil transformar restos de comida em outra refeição, mesmo com 38% achando difícil variar das receitas que já conhecem e 30% deixam alguns alimentos ou restos de comida na geladeira por muito tempo por não saber o que fazer com eles. Resumidamente, vale ressaltar que 1/3 dos entrevistados apresentaram dificuldades em evitar o desperdício alimentar, principalmente no aproveitamento das sobras.

G. Acesso a varejo/ fornecedores adequados

Os respondentes acreditam que o local de compra que utilizam (mercadinho, supermercado, feira, online) suprem suas necessidades e oferecem fornecedores adequados. 68% concordam que estes locais oferecem produtos de qualidade e embalagens nas quantidades que precisam, 79% acreditam que oferecem horário conveniente, 81% acreditam que tem localização conveniente, fácil acesso e horário de funcionamento adequados, 71% acreditam que oferecem os fornecedores adequados e inclusive 61% acreditam que ajudam a comprar nas quantidades adequadas.

h. Meios / estrutura para conservação de alimentos

Mais de 80% dos respondentes concordam que possuem os meios adequados para guardar, conservar e armazenar alimentos. 83% concordam que tem espaço suficiente nos armários para guardar e conservar alimentos, 82% concordam que em suas geladeira/freezer tem espaço suficiente para guardar meus alimentos, 81% acreditam que têm potes e vasilhas suficientes para guardar e conservar alimentos e 86% possuem a possibilidade de conservar comida em suas cozinhas.

i. Rotina de eventos não programados (contexto)

Acontecimentos não programados contribuem para geração de desperdício alimentar em seus domicílios. 29% dos respondentes concordam que a quantidade de pessoas que aparecem para comer em suas casas sempre muda no último minuto, e mais de 55% concordam que não preparam refeições programadas em função de cansaço ou mudança de agenda.

Levando-se em consideração a consolidação dos itens (a) a (i), o brasileiro considera que o item mais importante para a alimentação domiciliar é “ter comida para todos na mesa” (54% extremamente importante). Após este item que diz respeito à disponibilidade do alimento para todos os presentes e aqueles potencialmente presentes, o item que se mostra mais relevante para o brasileiro é o sabor, item que é citado como extremamente importante para 44% dos respondentes, aumentando para quase totalidade da população (94%) se somarmos “extremamente importante” ao “muito importante” e “importante”. Aliado ao sabor, o brasileiro se preocupa com frescor e saudabilidade que é extremamente importante para 24% e 22% da população respectivamente, somando 78% quando acrescentado o percentual de “muito importante” e “importante” para ambos itens. Associada à saudabilidade da alimentação, respondentes valorizam itens menos processados e não valoriza baixa calorias, ambos itens apresentam 65% e 37% como itens “importante” à “extremamente importante”.

Despensa cheia é mais valorizada que mesa farta, mesmo sendo dois itens valorizados (68% e 52% para somatória de extremamente importante, muito importante e importante). Preço é bastante valorizado (64% para somatória de extremamente importante, muito importante e importante), mas comparativamente foi um dos itens menos valorizados pelos respondentes. Evitar desperdício é considerado como muito importante para 42% dos respondentes, mas estes mesmos respondentes não se importam/ incomodam em ter muita comida demais à mesa. Estes

dados se repetem quando demandados a escolher apenas um entre os itens acima mencionados. “Ter comida à mesa para todos” é o item mais importante para 25% da amostra, seguido por sabor (22%), evitar desperdício (15%), comida saudável (14%) e fresca (10%); outros itens participam com percentual abaixo de 5%.

3.2 Análise dos quantitativos de desperdício alimentar (Etapa B)

Os dados brutos obtidos pelo relatório semanal em quantidades volumétricas foram transformados em massa pela tabela de conversão utilizada por pesquisadores da Universidade Wageningen (van Gaffen, 2016). As quantidades em massa foram então consolidadas por respondentes e por grupo alimentar. Os pesquisadores líderes do estudo fizeram auditoria aleatória das fotos de 10% dos relatos de desperdícios das 686 respostas.

As famílias brasileiras desperdiçam, em média, 353 gramas de comida por dia ou 128,8 kg por ano. Em análise per capita, o desperdício é de 114 gramas diários, o que representa um desperdício anual de 41,6 kg por pessoa. Tais valores levam em conta apenas o desperdício resultante da alimentação feita nos lares.

A mensuração do desperdício alimentar resultou no desperdício de 353 gramas por dia por domicílio. Como a survey também coletou o número de moradores por domicílio (3,1) obtivemos o valor de 114 gramas por dia por pessoa. Extrapolando este resultado temos um desperdício anual de 128,8 Kg de alimentos por domicílio no Brasil. Este resultado é superior a resultados encontrados anteriormente na Europa por meio de surveys, onde estudos identificaram, em média, 439 gramas por domicílio por semana, equivalente a quase 23 Kg anuais (Van Geffen et al., 2017), chegando ao máximo de 534 gramas por domicílio por semana na Espanha (27,8 Kg/ Ano).

Convém ressaltar que esta mensuração realizada nos países europeus foi por meio de *survey* apenas, sem quantificação via diário alimentar, e desse modo, há maior tendência das famílias não reportarem todo o montante desperdiçado.

Outras quantificações realizadas sobre desperdício de alimentos em famílias europeias, por meio da análise do lixo domiciliar, reportam 3,76 kg desperdiçados por famílias por semana na Noruega. Em análise per capita/ano, o montante desperdiçado alcançou 46,3 kg (Hanssen, Syversen e Stø, 2016), volume maior do que o mensurado no Brasil. Estes volumes em lares noruegueses referem-se aos alimentos descartados, mas ainda considerados comestíveis, e não levam em conta, por exemplo, cascas de frutas. Dessa forma, sugere-se que o método de mensuração adotado reflete no volume quantificado, sendo a análise do lixo doméstico o método mais preciso, seguido da combinação do diário alimentar com *surveys*.

O desperdício reportado nas famílias brasileiras é composto basicamente por restos alimentares, sobras de alimentos resultante da administração inadequada

dos alimentos, o que inclui preparo excessivo e inapropriado, em quantidades não planejadas, com armazenamento inadequado, e com sobras de alimentos parcialmente consumidos. Além disso, o desperdício alimentar reportado é bastante rico nos aspectos nutricionais. Do total de desperdício entre os alimentos principais nas refeições do brasileiro, 22,5% eram compostos por arroz e 16% por feijão, a base da alimentação brasileira (38,6% ou 88,1 g / dia / domicílio), grupo que sobe para 50,3% de participação se acrescentarmos macarrão e outros grãos neste grupo (114 g / dia / domicílio).

O grupo com a segunda maior quantidade de desperdício foi o grupo de carnes (113,2 g / dia / domicílio), composto por carne bovina, aves, peixes e outros. Ao acrescentarmos a este grupo os itens ovos e leite, as proteínas representam 42,5% do desperdício alimentar brasileiro (149,5 g / dia / domicílio). Frutas, verduras e legumes (FLV) representaram 19,7% do desperdício restante (69,6 g / dia / domicílio). A Figura 20 apresenta o valor percentual absoluto dos grupos alimentares desperdiçados nos domicílios brasileiros.

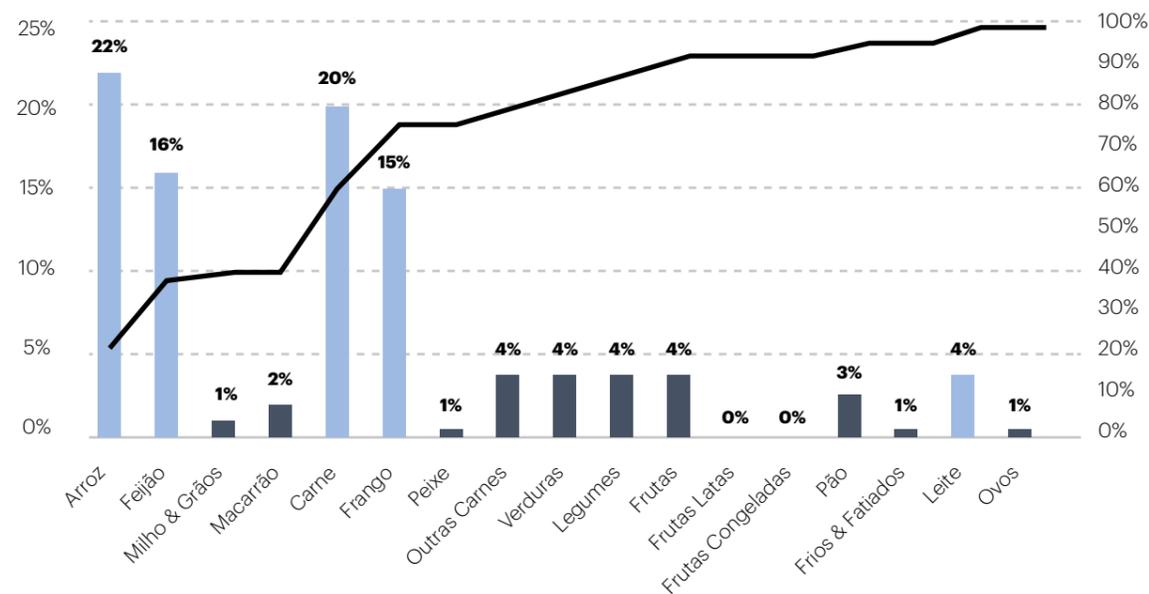


Figura 20: Percentual de desperdício por grupo alimentar (% sobre total desperdiçado pelas famílias). Fonte: Embrapa e FGV / Diálogos Setoriais UE – Brasil, 2018.

Os percentuais identificados nesta pesquisa apresentam um padrão diferente dos valores reportados na Europa, onde FLV representam aproximadamente 25% do desperdício, carnes representam no máximo 6%, e a categoria de maior volume identificado é o de pães, representando mais de 15%. Pães e correlatos representaram 4% dos

alimentos desperdiçados no Brasil. Dada as dimensões continentais do Brasil, podemos analisar esse nível de desperdício em função das regiões brasileiras. A Figura 21 apresenta o valor absoluto (em gramas) dos mesmos grupos alimentares da figura anterior, divididos nas cinco macrorregiões brasileiras.

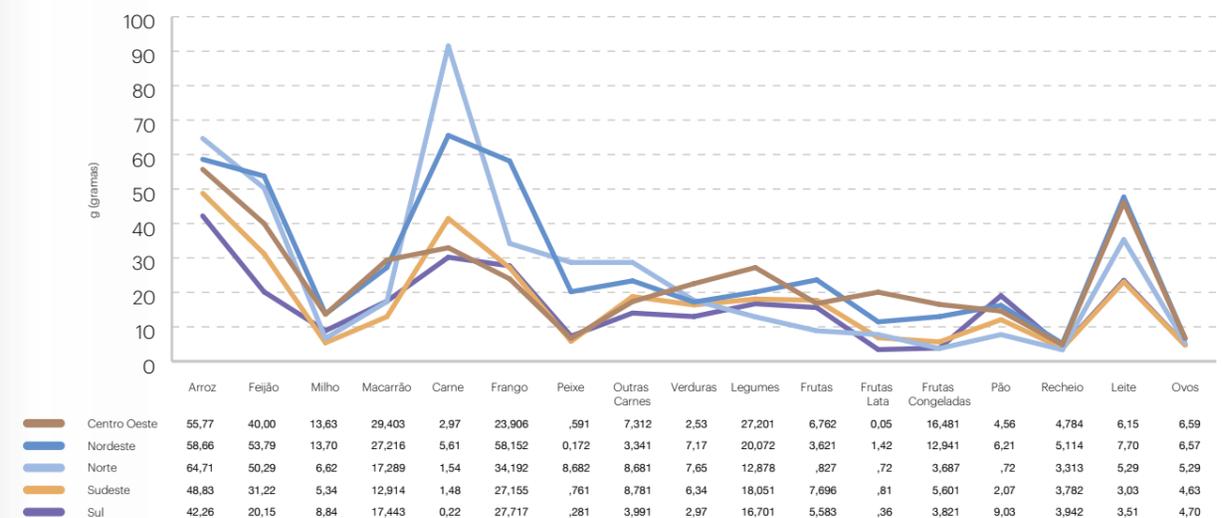


Figura 21: Valores absolutos (em gramas) do desperdício domiciliar no Brasil, separados por região. Fonte: Embrapa e FGV / Diálogos Setoriais UE – Brasil, 2018.

Fica clara a existência de grupos alimentares com menor variabilidade de desperdício (hortaliças, frutas, entre outros) entre as regiões do Brasil, ou seja, não há diferenças estatisticamente significativas entre as cinco regiões. Ocorre que há também grupos com maior variabilidade de desperdício por região

(feijão, carne, frango, entre outros), com diferenças estatisticamente significativas entre as cinco regiões. Essa diferença está provavelmente atrelada aos hábitos de cada região com cada grupo alimentar.

Apesar de não ter sido observada diferença de desperdício entre as cinco regiões de maneira agregada (comparando-se total de alimentos), quando avaliamos tais grupos podemos inferir que há aspectos culturais regionais que afetam a relação com o tema

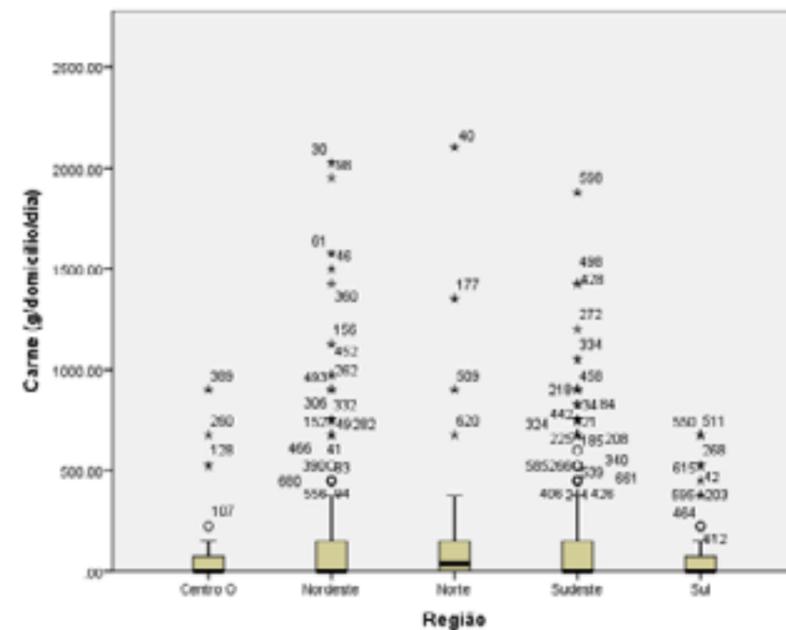


Figura 22: Análise estatística (boxplot) das diferenças de desperdício alimentar. Fonte: Embrapa e FGV / Diálogos Setoriais UE – Brasil, 2018.

Neste estudo podemos observar diversos valores inesperados ou extremos (outliers). Essas respostas passaram por auditoria feita por amostragem nas fotos enviadas pelos respondentes e foram mantidas nas análises, pois ilustravam casos reais e são parte da ilustração do cotidiano do desperdício pelos brasileiros. Casos esporádicos, tais como assar muita carne em churrascos nos finais de semana e não aproveitar as sobras por razões diversas, explicam algumas ocorrências de maior quantidade de desperdício identificadas na pesquisa.

Vale salientar também o cuidado necessário na análise dos dados, dado o caso da carne na região Norte. A Figura 21 aponta para a maior média

desperdício em cada grupo alimentar. A Figura 22 apresenta um comparativo entre as cinco regiões do grupo carne (bovina) para ilustrar esse aspecto.

entre as regiões (91,54 g/domicílio/dia), mas a análise da dispersão na Figura 22 mostra que essa é uma região com menor quantidade de eventos esporádicos. Ocorre que o menor número de domicílios na região eleva a média.

3.3 Análise estatística e Correlações

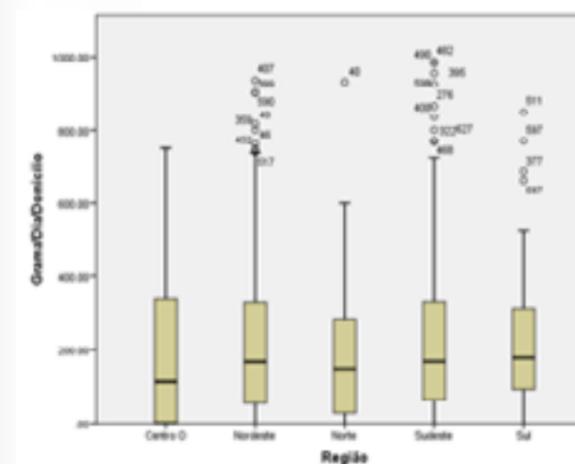
Diversos testes estatísticos foram realizados para se identificar grupos específicos (utilizando-se idade, região, classe social, entre outros) que tivessem maiores volumes de desperdício alimentar. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os valores agregados de desperdício alimentar (Figura 23,

Painéis A e B). Mesmo nos grupos populacionais menos favorecidos (classes D e E) foi identificado o desperdício dos altos volumes mencionados, mas por razões distintas que carecem de mais pesquisas qualitativas. Apenas foi identificado desperdício

maior de Frutas, Legumes e Verduras (FLV) pelas classes sociais mais altas, o que pode ter ocorrido pelo volume de consumo dessa categoria estar concentrada na alta renda.

Apenas na categoria hortaliças a renda é uma variável que explica a diferença entre os volumes desperdiçados. As classes A e B têm maior tendência a desperdiçar hortaliças. Deve-se considerar também que as classes de menor renda consomem poucas frutas e hortaliças.

Painel A - Boxplot do desperdício alimentar por região brasileira



Painel B - Boxplot do desperdício alimentar por classe social

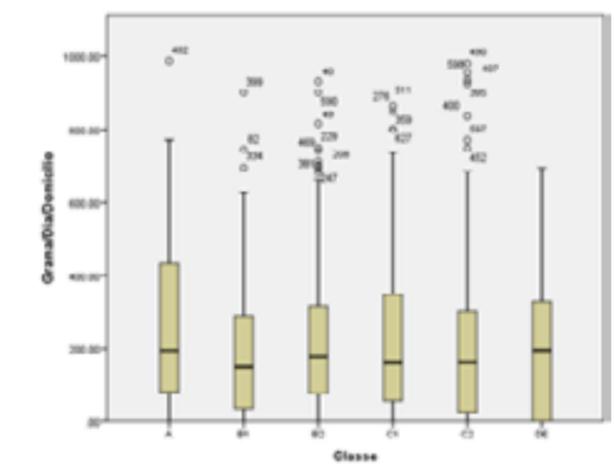


Figura 23: Análise estatística das diferenças de desperdício alimentar. Fonte: Embrapa e FGV / Diálogos Setoriais UE – Brasil, 2018.

Também foram avaliadas as correlações de Pearson entre as principais variáveis atitudinais e a variável resposta desperdício alimentar domiciliar. Correlação não significa causalidade, ou seja, altos índices de correlação não indicam que a primeira variável

“provoca” a segunda variável. Mas podemos inferir que existe uma relação linear entre as variáveis e que, onde há altos (ou baixos) níveis de uma variável encontramos também altos (ou baixos) níveis de outra variável.

A Tabela 1 apresenta as correlações de Pearson entre Desperdício Domiciliar (medido em gramas) e Habilidade, Manuseio e Processamento, Consciência

Socioambiental, Impacto no Orçamento Familiar e Pressão Social para não desperdiçar.

Desperdício Domiciliar	Habilidade	Manuseio e Processamento	Consciência Socioambiental	Impacto no Orçamento Familiar	Pressão Social para não desperdiçar
Correlação (Pearson)	0,03	-0,04	-0,09*	-0,16**	-0,05
Significância (bicaudal)	0,47	0,26	0,01	0	0,21

Tabela 1: Correlações de Pearson.

Não foram observadas correlações significativas entre a autopercepção de habilidade, a capacidade de manuseio e processamentos de alimentos e a pressão social em não desperdiçar alimentos e a massa total de desperdício no âmbito domiciliar, resultados diferentes do observado em estudo anteriores (Van Geffen; van Herpen; van Trijp, 2017) onde habilidade e manuseio e processamento estão correlacionadas significativamente com desperdício alimentar. Entretanto, foram observadas correlações negativas e estatisticamente significativas entre a consciência socioambiental e a percepção do impacto no orçamento familiar e o desperdício alimentar. Pode-se dizer, portanto, que maiores índices de consciência socioambiental estão correlacionados com menores valores de desperdício alimentar domiciliar e que maiores índices de consciência do impacto do descarte de alimentos têm no orçamento familiar estão correlacionados com menores valores de desperdício alimentar domiciliar.

Apesar de não podermos inferir que menores níveis de desperdícios de alimento são causados por maiores níveis de consciência socioambiental ou de percepção do impacto no orçamento familiar é seguro dizer que nos domicílios nos quais foram observados maiores níveis de consciência socioambiental também foram observados menores níveis de desperdício alimentar. De maneira análoga, é seguro dizer que nos domicílios nos quais foram observados maiores níveis da percepção do impacto no orçamento familiar também

foram observados menores níveis de desperdício alimentar. Em ambos os casos, as diferenças são estatisticamente significativas, apesar dos valores absolutos relativamente baixos dessas correlações. Dessa forma, podemos concluir que o presente estudo, além de estabelecer uma métrica inicial dos valores absolutos do desperdício alimentar domiciliar no Brasil, também evidenciou a correlação do desperdício, de maneira significativa, com duas variáveis atitudinais da população: consciência socioambiental e percepção do impacto no orçamento familiar.

3.4 Análise qualitativa final (web scraping)

A fase de extração de dados da Internet iniciou-se pela utilização de uma das maiores plataformas brasileiras de *web scraping*. Essa plataforma é uma das maiores do Brasil, tendo diversos clientes entre as maiores 500 empresas brasileiras. Buscando informações sobre “desperdício alimentar”, a plataforma coletou 42.158 publicações em grupos, entre 11.225 usuários distintos, durante 93 dias. O potencial total de alcance desse grupo de mensagem foi de 36,9 milhões de usuários de mídias sociais. O principal canal dessa mensagem foram portais (56%), blogs, com 19% das publicações e Facebook com 6,7%. O principal influenciador foi a ONU Brasil, seguida pela National Geographic; o Ministério do Meio Ambiente apareceu na sétima posição. Os primeiros pontos de atenção sobre o tema desperdício alimentar é a análise de sentimentos, que apresenta 46,6% dos comentários como neutros (Figura 24).



Figura 24: Análise de sentimento nas mídias sociais

Essa característica está relacionada com o perfil das contas que fazem a comunicação na Internet, sendo majoritariamente organizações e não pessoas (Figura 25). Esse é um indício de que o tema não é capitaneado por pessoas, mas predominantemente por comunicação institucional com baixa interação com os cidadãos. Os perfis masculino e feminino têm engajamento similar com o tema. Homens somam 12% e mulheres 10%. Ampliar o envolvimento dos cidadãos com o tema desperdício permanece sendo um desafio.

De maneira análoga as feiras livres têm maior capacidade de atração sobre o tema desperdício do que o ambiente domiciliar, conforme a Figura 26. Essa relação identificada aponta que existe uma predisposição em se abordar o tema desperdício como assunto relacionado a feiras livres. Possivelmente, essa correlação ocorre pelo próprio desperdício observado pelo consumidor nas feiras livres e o resíduo gerado no local onde ocorrem.



Figura 25: Distribuição de mensagens por perfil do usuário.

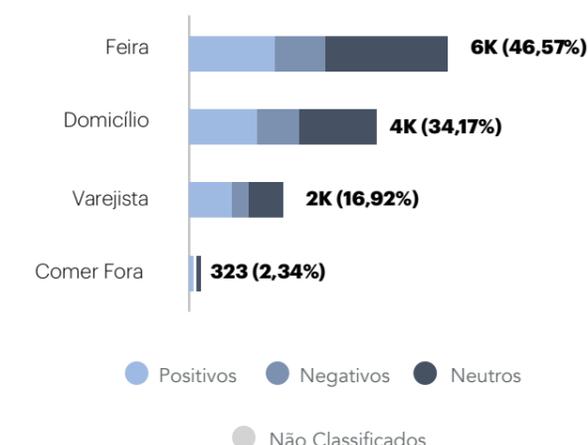


Figura 26: Distribuição de mensagens por locais.

As regiões nas quais as mensagens são geradas mantêm a dispersão da população, com São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro contabilizando 61,9% das mensagens (Figura 27).

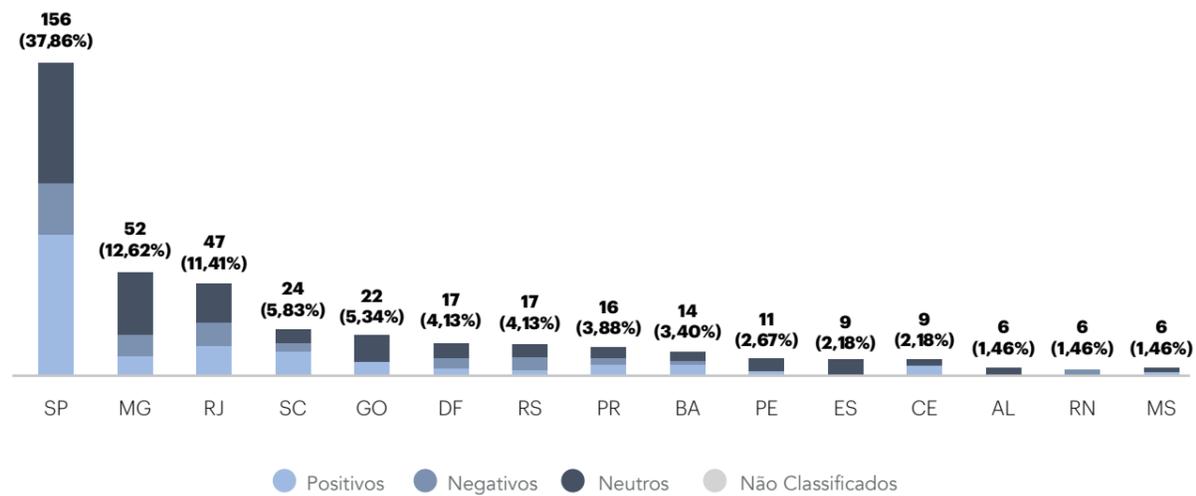


Figura 27: Distribuição de mensagens por Estado

Também podemos verificar a classificação das instituições que mais publicaram sobre o tema (Figura 28).

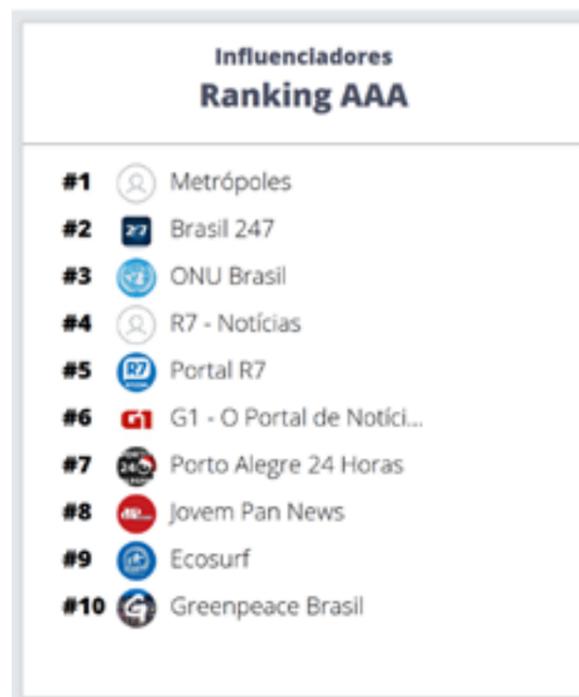


Figura 28: Classificação dos principais influenciadores digitais do termo “desperdício alimentar”. Fonte: Embrapa e FGV / Diálogos Setoriais UE – Brasil, 2018.

Uma característica importante dessas publicações é a afinidade com que esses agentes têm o tema e a capacidade que cada um deles tem para gerar conteúdo relevante para o usuário. A Figura 29 apresenta esses influenciadores do tema desperdício em uma avaliação de afinidade com o tema desperdício alimentar, a atratividade do conteúdo gerado e o tamanho do alcance.

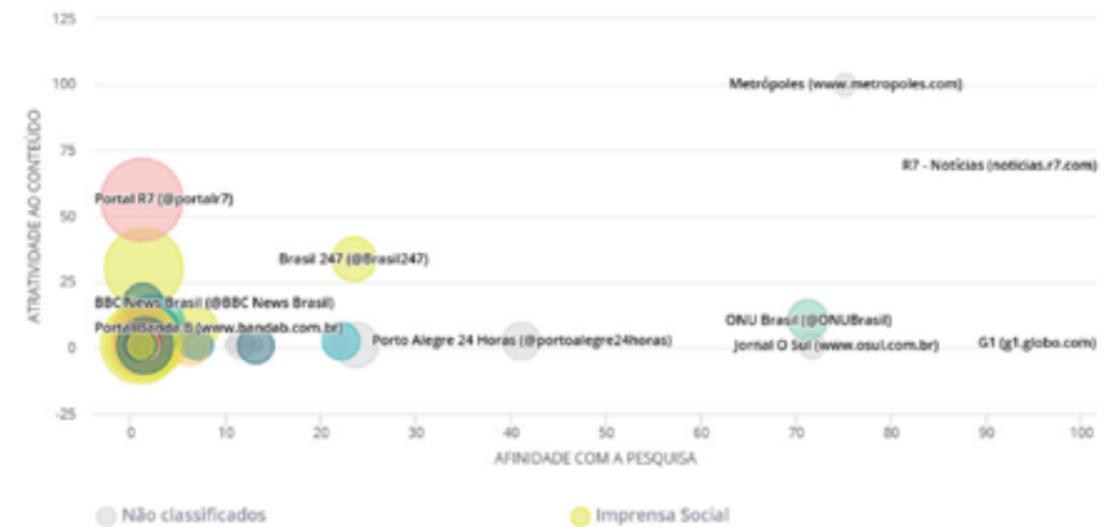


Figura 29: Principais influenciadores digitais no tema desperdício alimentar em relação à afinidade com o tema, atratividade do conteúdo e o alcance.

4. DISCUSSÃO

Pode-se argumentar que, no Brasil, as pessoas compram muita comida e há uma grande abundância de alimentos nos supermercados, nos mercados de alimentos frescos e nos domicílios. A abundância em diferentes etapas do itinerário do consumo contribui para o desperdício de alimentos e até mesmo hábitos voltados para reduzir os gastos com alimentação, tais como estocar alimentos em casa, podem ter efeito contrário e gerar mais desperdício de alimentos. O ciclo do desperdício inclui compras mensais abundantes, preparo de porções fartas e o não aproveitamento das sobras das refeições.

A redução do poder de compra das famílias, resultante da crise financeira, contribui para o aumento das refeições preparadas no lar. Paradoxalmente, quando as famílias retomam o hábito de preparar mais comida em casa e não substituem a cultura do “é melhor sobrar do que faltar” por hábitos mais comedidos, a economia pretendida pode ser mitigada pelo desperdício de alimentos.

O gosto pela fartura à mesa é característico da cultura latina e aumenta a propensão de ocorrer desperdício por que, em uma parcela das famílias, as sobras são consideradas “comida dormida” ou a importância dada a ter sempre comida “fresquinha” contribui para o descarte das sobras. Ter uma despensa sempre abastecida é um traço cultural muito presente nas famílias brasileiras, e principalmente no contexto da classe média baixa, essa necessidade está presente em função da compra dos alimentos ser a prioridade do orçamento familiar. O estoque abundante dá tranquilidade para famílias cuja maior preocupação é ter sempre alimentos disponíveis, mas também pode contribuir para o desperdício quando a família não planeja bem as porções a serem preparadas. Como a pesquisa também aponta que 59% não dão importância se houver comida demais, temos um quadro favorável a ter tanto despensas cheias de comida quanto porções fartas sendo preparadas.

Comprar, cozinhar e vender grandes quantidades de comida está enraizado na cultura brasileira e, principalmente, cozinhar grandes quantidades de arroz e feijão é um hábito recorrente que chega a ser diário em algumas famílias pesquisadas. A grande quantidade de comida em ambientes varejistas e no próprio lar pode estar relacionada à percepção de que jogar comida fora não é um problema tão grave. O maior resultado desta pesquisa é que a problemática do desperdício é bem conhecida, mas ninguém se atreve a admitir que desperdiça comida. O desperdício de alimentos permanece sendo visto como um problema presente entre conhecidos, familiares ou vizinhos. Mudar a cultura do desperdício demanda conseguir envolver as pessoas como parte do problema por meio de campanhas nacionais com envolvimento do poder público e setor produtivo.

As diferenças entre os consumidores em diferentes mercados de alimentos já se tornaram evidentes após a primeira fase da pesquisa. As questões da primeira fase da pesquisa podem ser encontradas no apêndice. Em primeiro lugar, a questão mais evidente é quantas vezes por semana o consumidor foi fazer compras (supermercado e mercado de produtos frescos). Os participantes que foram entrevistados na loja de varejo tiveram uma porcentagem maior de ir mais vezes por semana do que os consumidores no mercado de alimentos frescos. Para ambos os mercados, a porcentagem de pessoas que têm uma lista de compras era semelhante nos dois mercados. Outro resultado semelhante, apresentado em ambos os mercados, é que a maioria dos participantes respondeu com “sim” quando perguntados se o desperdício de alimentos é um problema no Brasil.

A maioria dos participantes afirma que o desperdício é um grande desafio para o país e é um problema que deve ser resolvido. No entanto, um resultado muito interessante é que, também, para ambos os mercados, a maior parte dos participantes afirmou não ter nenhum alimento desperdiçado. Além disso, ao perguntar sobre o que os participantes fizeram com

a comida que não estão comendo, eles responderam principalmente que comiam mais tarde ou que davam para outra pessoa, por exemplo, a faxineira, os pais ou amigos. Quando a pesquisa passa a incluir o relato via diário alimentar, o desperdício de alimentos torna-se evidente. Portanto, os achados mostram que o desperdício de alimentos só consegue ser captado quando a pesquisa envolve abordagens mais precisas, tais como o diário alimentar ou pesquisas qualitativas com imersões no campo.

A abundância de alimentos, seja no ato da compra, na despensa, ou no preparo de porções fartas, está profundamente enraizada na cultura alimentar brasileira. No entanto, é um assunto que a maioria dos brasileiros gosta de evitar ou mesmo negar que ocorra. Esta pesquisa mostra que há ainda mais estudos a fazer quando se trata de coletar dados sobre as quantidades específicas de alimentos desperdiçadas nos lares.

5. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

O trabalho teve como objetivo primário a mensuração do desperdício alimentar domiciliar no Brasil, o que resultou na detecção de 128,8 Kg desperdiçados por ano por família no Brasil, o resultado não apresenta diferenças estatisticamente significativas entre regiões e classes sociais. Este volume é superior à maioria de todos os países anteriormente pesquisados na Europa e posiciona o Brasil como um dos países que mais desperdiçam comida no mundo, perfil normalmente associado a países mais desenvolvidos. Desta forma, no Brasil, existe a convivência de elevado desperdício de alimentos com insegurança alimentar, uma combinação infeliz para um país com 22,6% da população enfrentando algum nível de insegurança alimentar (IBGE, 2013) e ainda com 54,8 milhões de pessoas vivendo com até 5,5 dólares por dia, linha de pobreza proposta pelo Banco Mundial (IBGE, 2018). Em país com tamanha pobreza, estratégias para redução do desperdício de alimentos devem ser combinadas, por exemplo, com o fortalecimento da rede brasileira de bancos de alimentos, para que parte do excedente

seja redistribuído para a população mais carente. Os achados deste estudo reforçam recomendações anteriores, a partir de pesquisas conduzidas em países do norte da Europa, de que para reduzir o desperdício de alimentos nas etapas de varejo e consumo são necessárias iniciativas de (1) capacitação e comunicação; (2) redistribuição de alimentos; (3) reestruturação do ambiente varejista e da cadeia de suprimentos (Aschemann-Witzel et al., 2017). Sobre o item 3, deve-se ressaltar que a ênfase deve ser na formulação de estratégias ganha-ganha, que não mitiguem a capacidade de aferição de lucro dos varejistas e contribuam para o bem-estar social. Em cenário hipotético de menor desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar, há tendência do consumo de alimentos das famílias ser mais diversificado e o tiquete médio de compra permanecer no mesmo patamar. No Brasil, há potencial de fomento a novos modelos de negócio que contribuam para aproximar produtores rurais do consumidor; formatos varejistas inovadores (ex: supermercados sociais); uso da tecnologia da informação para conectar indústria – varejo – ONGs para redistribuir alimentos e iniciativas de comunicação com uso de storytelling para apresentar ao cidadão urbano o mundo rural.

Embora os contextos brasileiro e dos países europeus sejam distintos, há problemas semelhantes entre os dois cenários e, no âmbito do consumo de alimentos nas famílias, a maior parte do descarte está relacionada com o não aproveitamento das sobras das refeições. Neste aspecto, os dados desta pesquisa têm relação com estudos conduzidos pelos grupos de pesquisa das Universidade de Aarhus (Dinamarca) e Wageningen (Holanda).

Temos ainda, no contexto brasileiro, o problema ambiental amplificado pelas consequências do descarte dos alimentos não consumidos, que deveriam ter destino mais adequado do que os aterros sanitários para os quais são comumente levados. Pouco é percebido sobre o impacto desses itens do desperdício alimentar em problemáticas maiores como a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

O desperdício reportado no estudo é formado basicamente por alimentos preparados e não consumidos, e possui alto grau nutricional - carnes com 42,5% do total, arroz, feijão e grãos em mais de 27,4%. O desperdício ocorre mesmo o consumidor tendo reportado adotar comportamentos em princípio mitigadores do problema, tais como o consumo de sobras de refeições anteriores, controlar e consumir alimentos mais perecíveis ou que vencem antes. Também ocorre apesar do relato de planejamento de compras e refeições, e de associar o desperdício a algo negativo, seja no âmbito social pelo impacto nas classes mais baixas ou mesmo no âmbito ambiental, sendo prejudicial ao meio ambiente, às futuras gerações e aos mais pobres. Mais ainda, os sentimentos associados ao desperdício de alimento são predominantemente negativos, fazendo o consumidor se sentir tolo, irresponsável, ou mesmo jogando dinheiro fora ao realizá-lo. Estes resultados indicam a força da cultura nos hábitos alimentares, e apontam que os brasileiros não percebem a dinâmica do desperdício de alimentos. Há ainda as condições de contexto, a rotina de eventos “não programados” como a constante ausência de um membro familiar na refeição ou eventos sociais inesperados que levam também de maneira sistêmica ao desperdício alimentar.

Uma possível explicação para essa inconsistência do brasileiro é a hierarquia de itens relevantes na mesa do brasileiro. “Ter comida suficiente para todos à mesa” é a prioridade número um para o brasileiro, 78% na soma dentre item “extremamente relevante” e 25% quando demandado para escolher apenas um item. A segunda prioridade na hierarquia quando demandado para indicar opção única é o sabor (“gostoso”) 22% que quando associado a frescor (“comida preparada recentemente - 9,9%); alcançam 78% ao somarmos menção de “extremamente importante”, “muito importante” e “importante”. Ter comida para todos associada a sabor e frescor leva à elaboração de comida para todos os possíveis presentes à mesa, podendo ter como consequência para o descarte

alimentar, assim como a preferência por sabor e frescor pode levar ao não consumo de itens não consumidos de refeições anteriores.

Outro fator que pode determinar explicar este padrão de comportamento é o fato que o desperdício ocorre de forma concentrada no tempo. O indivíduo não desperdiça (guarda ou “não erra”) por dias e, em um evento não esperado tanto de ordem social ou contextual, desperdiça em quantidades significativas levando aos volumes detectados.

5.1 Implicações para políticas públicas

Dado que a economia global perde 940 bilhões de dólares anualmente para perdas de desperdício de alimentos, e a decomposição de alimentos contribui significativamente para o aquecimento global, com 8% das emissões globais de gases de efeito estufa derivadas deste problema (FAO, 2018), implementar políticas públicas para elevar a sustentabilidade da cadeia agroalimentar deve ser uma prioridade, particularmente, em países da América Latina. O Brasil é um país diverso e nossa pluralidade representa um desafio a mais para compreender quais estratégias de comunicação e políticas públicas podem impactar positivamente na mudança de hábitos da população. Países menos desiguais, com mercado consumidor mais uniforme, tais como a Dinamarca e a Holanda, tendem a alcançar resultados com maior efetividade nas ações voltadas para reduzir o desperdício de alimentos no final da cadeia agroalimentar. Outros fatores, tais como o nível educacional mais baixo da população e ausência de arcabouço legal para dar suporte às doações de alimentos, também podem mitigar a capacidade dos países fortalecerem o consumo sustentável. Os nossos desafios, no entanto, não devem ser vistos como impedimento para o País avançar na educação nutricional, promoção do consumo sustentável, aproximação dos elos da cadeia agroalimentar, e construção de políticas públicas ganha-ganha.

A recente Estratégia intersectorial de combate às perdas e ao desperdício de alimentos, em implementação via Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), é um importante avanço para o Brasil pôr em prática ações que impactem positivamente diferentes elos da cadeia agroalimentar. O momento é propício para buscar a vontade política e os recursos financeiros e humanos necessários para a execução da Estratégia. Os avanços já alcançados por alguns países desenvolvidos mostram que apenas ações contínuas e com visão de longo prazo podem impactar positivamente na redução das perdas e desperdício de alimentos.

As estratégias para mudanças comportamentais devem contribuir tanto para que as empresas ganhem mercado quanto para mudanças estruturais ou comportamentais que gerem impactos sociais e ambientais positivos no modo de produção e consumo. Por exemplo, ao delinear uma política pública de combate ao desperdício de alimentos no final da cadeia, é preferível em vez de punir financeiramente o varejista que desperdiça alimentos, fomentar a aproximação do varejo com os bancos de alimentos e dar incentivos fiscais para aqueles que adotam boas práticas e reduzem o descarte de alimentos em lixões ou aterros sanitários. O desperdício não interessa ao varejista, por representar prejuízo financeiro e custo maior com o descarte, e ao criarmos um ambiente propício à doação de alimentos, estamos também beneficiando consumidores com menor poder aquisitivo.

Além das parcerias público-privadas necessárias para ampliar o impacto das ações, sugere-se que uma aliança entre os países latino-americanos, a exemplo das iniciativas que integram países europeus, tais como a Plataforma Fusions, deve ser priorizada. De modo geral, apenas uma aliança entre diferentes elos da cadeia agroalimentar, como ressaltam Stangherlin e Barcellos (2018), pode promover a mudança necessária para que o desperdício de alimentos, no Brasil, deixe de ser a norma e passe a ser o comportamento a ser

evitado. A indústria de alimentos, por exemplo, tem papel importante por meio da adoção de embalagens inteligentes que ampliam a vida útil dos alimentos, e o varejo é um elo essencial na educação tanto de produtores rurais quanto de consumidores urbanos.

Os números apresentados na pesquisa indicam que o brasileiro tem alto índice de reconhecimento do desperdício alimentar como um sério problema, com implicações nas frentes sociais, ambientais e pessoais. Entretanto, apesar desse direcionamento, o brasileiro convive com altos índices de desperdício, derivados de hábitos culturais que demandam ações de longo prazo para serem alterados. Pode-se concluir que, como implicações para o desenvolvimento de campanhas de comunicação que alertem o consumidor para o problema do desperdício, é importante destacar as características associadas às famílias que conseguem desperdiçar poucos alimentos e as vantagens derivadas deste hábito.

Outro ponto significativo é como deve ser a relação do consumidor com o alimento desperdiçado. Gerar alternativas de ideias de utilização de sobras alimentares e gerar conhecimento em como tratar tal desperdício teria impacto relevante nos volumes de desperdício alimentar. Assim, pode-se fomentar o compartilhamento do conhecimento de como reutilizar os principais grupos alimentares aqui apresentados e descrever técnicas para a reutilização de arroz, feijão e carnes pelos consumidores. Educação nutricional e aumento das habilidades para utilizar sobras de alimento são pontos-chave para a mudança comportamental nas famílias.

Adicionalmente, se faz necessário a disseminação e o aprendizado de técnicas de armazenamento e posterior consumo dos alimentos que possam vir a sobrar nas refeições. A utilização de embalagens plásticas adequadas e de boa qualidade são algumas das prerrogativas iniciais dos hábitos de estoque de sobras alimentares.

Por último, é importante salientar que o tema “desperdício alimentar” não gera *buzzword* nas mídias sociais, não engajando o consumidor para debater o tema. É extremamente relevante o uso de técnicas atuais para levar o consumidor a se envolver com o assunto e a participar de maneira ativa na Internet. Sugere-se aqui o uso de campanhas que façam a transição dos conteúdos offline para o online (OtO, ou offline to online), gerando repetição entre os usuários e alavancando o debate sobre o tema. Seguindo-se essas diretrizes simples, mas eficientes, teremos o potencial de diminuir o desperdício alimentar e de reduzir o alto impacto desse problema na nossa sociedade.

6. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo foi realizado com painel de consumidores, todos portadores de celulares e responsáveis pelo preparo do alimento. Mesmo a amostra sendo representativa do perfil da população brasileira, e considerando a alta penetração de celulares na população, a amostra pode ter enviesado de alguma forma os resultados. A metodologia de pesquisa, ao demandar a fotografia do desperdício, pode também ter direcionado a amostra a reportar somente em momentos e dias que ocorreram desperdícios mais significativos e visíveis, de forma que novos

estudos devem garantir o reporte contínuo de vários dias de forma a termos também certeza do “não desperdício”. Os resultados também não detectaram o desperdício associado a alimentos vencidos ou descarte de alimentos industrializados. De todo modo, os resultados servem como evidência de que o desperdício derivado de sobras das refeições é mais frequente do que o descarte de produtos alimentícios vencidos. Importante também mencionar que a quantificação do desperdício foi realizada por peso (Kg). Dessa forma, algumas hortaliças, tais como as folhosas (ex: alface e couve), tenderam a perder relevância no estudo por pesarem pouco, mas deve-se salientar que arroz, feijão e carnes, alimentos identificados como os mais desperdiçados em quantidade (kg), também foram mais frequentemente reportados como sendo desperdiçados do que frutas e hortaliças. Uma oportunidade para próximas pesquisas, com objetivo de melhor retratar a realidade brasileira, é explorar as diferenças regionais. A presente pesquisa identificou, por exemplo, ocorrência de itens típicos da culinária local sendo desperdiçados, tais como cuscuz no nordeste e polenta no sul, mas mesmo levando em conta estas especificidades regionais, os alimentos mais desperdiçados são os mesmos em todas as regiões brasileiras.



REFERÊNCIAS

- Aschemann-Witzel, Jessica (2016). Waste not, want not, emit less. *Science*, Vol. 352, Issue 6284, pp. 408-409.
- BCG (2018). Tackling the 1.6-Billion ton food loss and waste crisis. Boston Consulting Group. Disponível em <https://www.bcg.com/pt-br/publications/2018/tackling-1.6-billion-ton-food-loss-and-waste-crisis.aspx>
- Comissão Europeia (2015). Plano de ação da EU para a economia circular. Disponível em http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm
- Connell, P. M., Finkelstein, S. R., Scott, M. L., & Vallen, B. (2017), Preventing food waste and promoting healthier eating among lower-income families in industrialized nations. In: *Handbook of famine, starvation, and nutrient deprivation: From biology to policy*, p. 1-17.
- Comissão Europeia (2018). EU actions against food waste. Disponível em https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en
- Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro (AGROSTAT, 2018). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2016). Food losses and waste in Latin America and Caribbean. Disponível em <http://www.fao.org/3/a-i5504e.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2018). The state of food security and nutrition in the world. Disponível em <http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>
- Hanssen, Ole & Syversen, Frode & Stø, Eivind. (2016). Edible food waste from Norwegian households—Detailed food waste composition analysis among households in two different regions in Norway. *Resources, Conservation and Recycling*. 109. 146-154. 10.1016/j.resconrec.2016.03.010.
- IBGE (2018). Síntese de Indicadores Sociais: indicadores apontam aumento da pobreza entre 2016 e 2017. Agência IBGE de notícias, 5 dezembro. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases>
- Luo, X., & Zhang, J. (2013). How do consumer buzz and traffic in social media marketing predict the value of the firm? *Journal of Management Information Systems*, 30(2), 213-238.
- Parfitt, J., Barthel, M., e Macnaughton, S. (2010), Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences*, n. 365, p. 3065– 3081.
- Parry, A., Bleazard, P., e Okawa, K. (2015), Preventing Food Waste: Case Studies of Japan and the United Kingdom. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, n. 76, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5JS4W29CFOF7-EN>
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative research*. John Wiley & Sons, Ltd
- Perdas e desperdício de alimentos. Embrapa. Acesso em Abril/2018. Disponível em <https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos>
- Porpino, Gustavo (2018). *Upcycling* aplicado a alimentos cria oportunidades na agroindústria. Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV: revista eletrônica Página 22. Disponível em <http://pagina22.com.br/2018/04/18/upcycling-aplicado-alimentos-cria-oportunidades-na-agroindustria/>
- Porpino, Gustavo, Parente, J., e Wansink, B. (2015), Food waste paradox: antecedents of food disposal in low-income households. *International Journal of Consumer Studies*, v. 39, n. 6, p. 619-629.
- Soares, Antonio Gomes; Freire Junior, Murillo (2018). Perdas de frutas e hortaliças relacionadas às etapas de colheita, transporte e armazenamento. In: *Desperdício de alimentos : velhos hábitos, novos desafios / org. Marcelo Zaro. – Caxias do Sul, RS: Educs*. Disponível em: <https://www.uces.br/site/midia/arquivos/e-book-desperdicio-de-alimentos-velhos-habitos.pdf>
- Stancu, V., Haugaard, P., e Lahteenmaki, L. (2016), Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, n. 96, p. 7-17.
- Stangherlin, Isadora do Carmo; Dutra de Barcellos, Marcia (2018) “Drivers and barriers to food waste reduction”, *British Food Journal*, Vol. 120 Issue: 10, pp.2364-2387, <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2017-0726>
- Stefan, V., Van Herpen, E., Tudoran, A.A., Lahteenmaki, L. (2013), Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, v. 28, n. 1, p. 375-381
- van Geffen, Lisanne; van Herpen, Erica; van Trijp, Hans (2017). Quantified consumer insights on food waste Pan-European research for quantified consumer food waste understanding. Wageningen University: ReFresh Project. Disponível em: <http://eu-refresh.org/quantified-consumerinsights-food-waste>

ANEXOS

Exemplo de fotos de atividades do projeto.



Projeto foi debatido na Comissão Europeia, em Bruxelas.



Visita técnica à European Consumer Organization, em Bruxelas



Visita técnica à Federação de Bancos de Alimentos da Europa (FEBA)



Seminário Sem Desperdício, em outubro de 2017, no Rio



Reunião técnica no Ministério da Alimentação e Agricultura da Holanda (Dezembro de 2017)



Reunião técnica com equipe da prefeitura de Paris



Reunião técnica na WRAP, em Banbury, Inglaterra (Dezembro de 2017)



Seminário final, em setembro de 2018, debateu resultados da pesquisa na Embrapa



Reunião técnica no Ministério da Alimentação e Agricultura da Dinamarca



Seminário final, em setembro de 2018, debateu resultados da pesquisa na Embrapa



Seminários organizados pelo projeto tiveram ampla cobertura da imprensa



Seminário na FGV (São Paulo) reuniu startups, representantes da Embrapa e pesquisadores



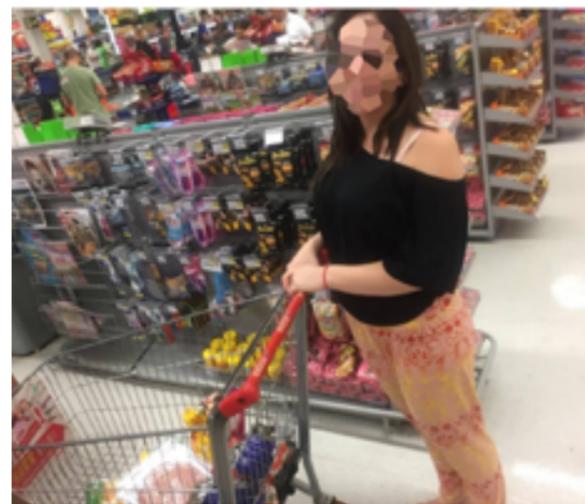
Seminários organizados pelo projeto tiveram ampla cobertura da imprensa



Seminário na FGV (São Paulo) reuniu startups, representantes da Embrapa e pesquisadores

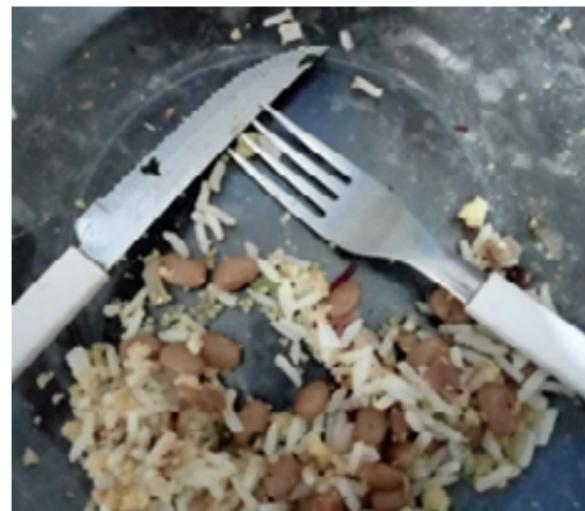
ANEXOS

Exemplo de fotos de consumidores entrevistados em supermercados



ANEXOS

Fotos de alguns alimentos desperdiçados (Imagens feitas pelas próprias famílias pesquisadas)





MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

MINISTÉRIO DAS
RELAÇÕES
EXTERIORES

