

***Perceção do desperdício alimentar doméstico pela população
residente no distrito de Leiria***

Daniela Ferreira Neves

2023

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

***Perceção do desperdício alimentar doméstico pela população
residente no distrito de Leiria***

Daniela Ferreira Neves

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Gestão da Qualidade e Segurança
Alimentar

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Susana Luísa da Custódia
Machado Mendes e coorientação da Doutora Maria Manuel Gil de Figueiredo Leitão da Silva

2023

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Título: Perceção do desperdício alimentar doméstico pela população residente no distrito de Leiria

Copyright © Daniela Ferreira Neves

Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar – Peniche

Politécnico de Leiria

2023

A Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar e o Politécnico de Leiria têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de expressar os meus agradecimentos à minha orientadora, Professora Doutora Susana Mendes, pelos ensinamentos e ajuda ao longo de todo o trabalho desenvolvido.

Agradeço também à minha coorientadora, Professora Doutora Maria Manuel Gil.

Aos meus pais, namorado e irmão, pelo encorajamento constante ao longo deste período de mestrado.

Às pessoas mais próximas, assim como aos meus colegas de trabalho, por me ajudarem a chegar às pessoas a inquirir para este estudo.

Às diferentes famílias que participaram neste estudo e que despenderam do seu tempo no preenchimento e quantificação dos seus resíduos ao longo da semana de estudo.

A todas as pessoas que participaram no preenchimento do inquérito que foi a base deste trabalho.

Resumo

O desperdício alimentar é um tema preocupante devido à grande quantidade de alimentos desperdiçados diariamente em todo o mundo. Estima-se que um terço dos alimentos produzidos a nível global seja perdido ou desperdiçado. Atualmente, o desperdício alimentar é um tema cada vez mais abordado, estando normalmente associado a impactos negativos a vários níveis, tais como económicos, sociais e ambientais. Neste sentido, a sensibilização do consumidor em geral, com vista à adoção de práticas mais sustentáveis no dia a dia, torna-se um elemento-chave para mitigar a problemática associada ao desperdício alimentar. Neste contexto, torna-se importante conhecer e avaliar a rotina alimentar do consumidor, assim como o seu nível de consciencialização sobre o tema do desperdício. Além disso, é essencial investigar as razões subjacentes à geração de resíduos, bem como compreender o contexto físico e ambiental em que ocorre o consumo de alimentos. Ao considerar esses aspetos, podemos desenvolver estratégias personalizadas e específicas para minimizar o desperdício alimentar doméstico e promover uma gestão responsável dos alimentos.

O presente estudo teve como objetivo principal caracterizar o padrão de consumidor que mais/menos causa desperdício alimentar doméstico no distrito de Leiria. Para alcançar este objetivo foi aplicado um inquérito por questionário a 405 inquiridos residentes no distrito de Leiria com idade superior a 18 anos, no período de fevereiro a maio de 2023. Os resultados obtidos indicaram que 79% (n=320) dos inquiridos têm atenção ao desperdício alimentar gerado a cada refeição e 36,8% (n=149) afirma que nunca desperdiça alimentos. Adicionalmente, 27,7% (n=112) dos inquiridos afirmam que o local onde geram mais desperdício alimentar é em suas casas. No que respeita ao tipo de alimentos mais desperdiçados, são os “alimentos cozinhados” que ganham destaque (21%; n=85).

Em simultâneo à aplicação do questionário, foi realizada uma atividade em diferentes tipologias de famílias, cujo objetivo principal consistiu na contabilização em quilogramas (kg) dos resíduos alimentares produzidos ao fim de uma semana. A comparação foi realizada entre famílias residentes em contextos urbanos e rurais, permitindo assim a compreensão das dinâmicas específicas em diferentes ambientes familiares e a identificação de possíveis variáveis que possam influenciar os padrões de consumo alimentar. Os resultados revelaram que as famílias com animais e que dispõem área exterior, apresentaram uma menor quantidade de desperdício. De uma forma geral, as famílias em estudo, manifestaram interesse no tema, mostrando-se disponíveis em melhorar e adotar práticas mais sustentáveis no seu dia-a-dia.

Palavras-chave: Consumidor, desperdício alimentar, quantidade, famílias, ambiente.

Abstract

Food waste is a concerning issue due to the large amount of food wasted daily worldwide. It is estimated that one-third of the food produced globally is lost or wasted. Nowadays, food waste is a topic increasingly discussed, often associated with negative impacts on various levels such as economic, social, and environmental. In this sense, raising consumer awareness towards adopting more sustainable practices in daily life becomes a key element to mitigate the issues associated with food waste. In this context, it becomes important to understand and evaluate the consumer's food routine, as well as their level of awareness about the topic of waste. Besides, it is essential to investigate the underlying reasons for waste generation and understand the physical and environmental context in which food consumption occurs. By considering these aspects, we can develop personalized and specific strategies to minimize domestic food waste and promote responsible food management.

The main objective of this study was to characterize the consumer pattern that causes more/less domestic food waste in the district of Leiria. To achieve this goal, a questionnaire survey was conducted with 405 respondents residing in the district of Leiria, aged over 18, from February to May 2023. The results showed that 79% (n=320) of the respondents pay attention to the food waste generated in each meal, and 36.8% (n=149) claim they never waste food. Additionally, 27.7% (n=112) of the respondents say that they generate more food waste at their homes. Regarding the type of food most wasted, "cooked food" stands out (21%; n=85).

Simultaneously with the application of the questionnaire, an activity was carried out in different types of families, with the main objective being to account for the kilograms (kg) of food waste produced at the end of a week. The comparison was made between families residing in urban and rural contexts, thus understanding the specific dynamics in different family environments, and identifying possible variables that may influence food consumption patterns. The results revealed that families with animals and who have an outdoor area, showed a lesser amount of waste. Generally, the families in the study showed interest in the topic, being willing to improve and adopt more sustainable practices in their daily lives.

Keywords: Consumer, food waste, quantification, families, environment.

Índice Geral

1. Introdução	10
1.1 O Desperdício Alimentar na sua globalidade	10
1.1.1 Caracterização do desperdício alimentar na Europa	12
1.1.2 Caracterização do desperdício alimentar em Portugal	14
1.1.3 Projetos de incentivo à redução do desperdício alimentar em Portugal.....	15
1.1.4 Estratégias de combate ao desperdício alimentar na cidade de Leiria.....	16
1.1.5 Desperdício alimentar-definições e conceitos	17
1.1.4 Implicações do Desperdício Alimentar.....	19
1.1.5 Hierarquia de resíduos ao desperdício alimentar	20
1.1.6 Caracterização do comportamento do consumidor	21
2. Metodologia de investigação	24
2.1 Enquadramento do tema e objetivos	24
2.2 Hipóteses de Investigação.....	25
2.3 População e amostra.....	27
2.4 Inquérito e aplicação.....	29
2.5 Pré-Teste	31
2.6 Quantificação do desperdício alimentar nas famílias	31
2.7 Análise Estatística.....	32
3. Resultados e Discussão	32
3.1 Análise Descritiva	32
3.1.1 Caracterização sociodemográfica	32
3.1.2 Caracterização da residência do consumidor	34
3.1.3 Caracterização dos Hábitos de Consumo	35
3.2 Análise Correlacional.....	40
4. Caracterização das famílias	61
4.1 Quantificação do desperdício alimentar	62
5. Conclusões e Sugestões Futuras	65
6. Bibliografia	67

Índice de Figuras

Figura 1- Desperdício Alimentar na Europa	13
Figura 2- Hierarquia de Recuperação de Alimentos da EPA	21
Figura 3- Esquema sobre os fatores do DA no Brasil (Fonte (Porpino et al., 2015)).	22
Figura 4- Concelhos do distrito de Leiria	28
Figura 5- Distribuição de responsável de compras (n=405)	35
Figura 6- Prática da realização de lista de compras (n=405)	35
Figura 7- Atenção ao desperdício alimentar (n=405)	36
Figura 8- Local onde é desperdiçada maior quantidade de comida comprada (n=405).....	36
Figura 9- Prática de realização de marmitas compradas (n=405)	36
Figura 10- Adesão a promoções (n=405)	37
Figura 11- Adesão a promoções e existências dos mesmos na lista de compras (n=405)	37
Figura 12- Atenção às diferentes zonas do frigorífico (n=405).....	38
Figura 13- Adesão a compras por aplicações (n=405)	38
Figura 14- Descrição dos hábitos e práticas das famílias.....	61
Figura 15- Pesagem do desperdício alimentar da Família A.....	63
Figura 16- Pesagem do desperdício alimentar da Família B	63
Figura 17- Pesagem do desperdício alimentar da família C.....	63

Índice de Tabelas

Tabela 1- Estratégias para minimização do DA.....	22
Tabela 2- População dos concelhos do distrito de Leiria.....	28
Tabela 3- Correspondência das hipóteses de investigação com as questões do questionário.....	30
Tabela 4- Caracterização sociodemográfica da amostra	33
Tabela 5- Caracterização da residência do consumidor	34
Tabela 6- Características socioeconómicas e a atenção ao desperdício alimentar.....	41
Tabela 7- Características dos inquiridos e o reaproveitamento de comida para alimentação animal	42
Tabela 8- Características sociodemográficas e locais do desperdício	45
Tabela 9- Características sociodemográficas e as causas do desperdício	47
Tabela 10- Características socioeconómicas e tipos de alimentos desperdiçados	49
Tabela 11- Dimensão do agregado familiar e o desperdício de alimentos.....	50
Tabela 12- Tipos de residência e as causas do desperdício alimentar	51
Tabela 13- Tipos de residência e os tipos de alimentos desperdiçados	51
Tabela 14- Indivíduos com animais de estimação e desperdício alimentar	52
Tabela 15- Acondicionamento de comida e desperdício alimentar	54
Tabela 16- Prática de reciclagem e compostagem e desperdício alimentar	56
Tabela 17- Responsáveis de compras e desperdício alimentar	58
Tabela 18- Frequência de compras de mercearia e a atenção ao desperdício alimentar.....	59
Tabela 19- Frequência de compras de produtos de padaria e pastelaria e o desperdício.....	60
Tabela 20- Descrição das famílias	61
Tabela 21- Refeições por semana das diferentes famílias.....	62

Abreviaturas

APN- Associação Portuguesa de Nutrição

CAP- Confederação dos Agricultores de Portugal

CNCDA- Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar

DA- Desperdício Alimentar

EPA- Agência de Proteção do Ambiente dos EUA

EU- Europa

ENCDA- Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar

FAO- Food and Agriculture Organization of the United Nations

GEE- Gases de efeito de estufa

HRA- Hierarquia de Recuperação de Alimentos

INE- Instituto Nacional de Estatística

ODS- Objetivos de Desenvolvimento da Sustentabilidade

ONU- Organização das Nações Unidas

PERDA- Projeto de Estudo e Reflexão sobre o Desperdício Alimentar

EU- União Europeia

WRAP- Waste & Resources Action Programme

1. Introdução

1.1 O Desperdício Alimentar na sua globalidade

O tema do desperdício alimentar (DA) tem merecido maior atenção nestes últimos tempos. Assinala-se no dia 29 de setembro o “Dia Internacional da Consciencialização sobre Perdas e Desperdício Alimentar”.

Numa sociedade altamente consumista, existe um enorme gasto de recursos ambientais e económicos para além do DA, o que não deixa de ser preocupante e ao mesmo tempo contraditório, pois atualmente 9,8% da população mundial passa fome e 29,3% da população mundial sofre de insegurança alimentar (ONU, 2022). Efetivamente estima-se que aproximadamente um terço dos alimentos produzidos todos os anos no mundo para consumo humano, mais concretamente 1,3 mil milhões de toneladas, são perdidos ou desperdiçados (FAO,2022). De salientar que este foi o primeiro estudo de quantificação de alimentos desperdiçados baseado em estatísticas de estudos previamente publicados.

Ao nível da política global, a iniciativa “Save Food” liderada pelas Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) teve início em 2011 com o propósito de combater as perdas e o DA através da implementação de várias medidas preventivas e de promoção da sua redução. Em 2015, a União Europeia (EU) teve como objetivo promover padrões sustentáveis de produção e consumo, e para isso estabeleceu diversas metas para 2030, designadas como Objetivos de Desenvolvimento da Sustentabilidade (ODS). Um dos objetivos estabelecidos é o reduzir para metade o DA per capita, tanto a nível retalhista como de consumidor e reduzir o desperdício de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo os que ocorrem pós-colheita (objetivo 12.3) (FAO, 2019).

Desta forma, a ONU estima que em 2050 a população mundial atingirá aproximadamente 9 mil milhões de habitantes, o que representa um aumento de 34% em relação a 2009. Para alimentar a população crescente, mais urbana e mais rica, a produção de géneros alimentícios (produção líquida usada para biocombustíveis) deverá aumentar aproximadamente 70%. Vários estudos demonstram que é nos países mais desenvolvidos que a maioria do DA ocorre a nível do consumidor e nos países em desenvolvimento é na fase de produção, devido à falta de condições de armazenamento e gestão agrícola (Zuckerman, 2020).

São várias as causas que explicam o DA ao longo de toda a cadeia. Na produção (fase inicial da cadeia) há alimentos que são deixados nos solos ou no mar, por motivos diferentes, incluindo fenómenos meteorológicos, presença de pragas e baixos preços oferecidos aos produtores. Por estas razões a quantificação do desperdício nesta fase é desafiante e particularmente incalculável.

Na pós-produção ocorre a triagem dos alimentos onde muitas vezes são descartados em grande quantidade sem motivo concreto. Nesta etapa, são realizados vários padrões de qualidade exigidos pelas cadeias de distribuição ou para cumprimento da regulamentação da UE. Tomando como

exemplo o caso dos legumes ou fruta, é nesta fase que se organizam os seus calibres, cor, grau de maturação e a respetiva forma, para assim seguirem para as cadeias de distribuição. Em muitos casos, os produtos que não passam para a fase seguinte, são canalizados para conservas, papas, alimentação animal, para compostagem e outros fins (Fonseca, 2018). Na realidade estima-se que um terço da produção agrícola seja perdida por motivos estéticos, o que equivale a 970 mil toneladas na Europa e 22 500 mil toneladas no Reino Unido, por exemplo (Porter *et al.*, 2018).

Um bom exemplo para mitigar este desperdício é o projeto português “Fruta Feia, que surge com o objetivo de contrariar os padrões anteriormente referidos, de forma a criar um mercado alternativo, ajudando assim os produtores agrícolas não só fazendo com que haja uma diminuição de recursos utilizados na produção como também na diminuição do DA (Fruta Feia, 2023).

Na fase de processamento na indústria agroalimentar há uma menor quantidade de DA, pois o produto que chega a esta etapa, é utilizado na totalidade ou reaproveitado noutros processos produtivos. Nesta etapa, o DA está maioritariamente relacionado com o excesso de produção e rejeição de frutas e hortícolas vendidas em embalagens. Essa prática acarreta um maior consumo de recursos como a água, devido à necessidade de limpeza dos tanques (Baptista *et al.*, 2012).

Na fase da distribuição o DA tende a ser menor, pois nesta etapa da cadeia são adotadas práticas e medidas que permitem evitá-lo. Por exemplo, a rotação de produtos nas prateleiras cumprindo assim o FIFO (*First In, First out*- primeiro a entrar, primeiro a sair). Além disso, estratégias de marketing como promoções do tipo “compre 3 pague 2” ou o destaque de produtos com prazos de validade a expirar (Baptista *et al.*, 2012). Condições inadequadas de temperatura e humidade também podem comprometer a qualidade dos alimentos, tornando-os impróprios para consumo.

Na fase dos serviços de alimentação, como restaurantes, cantinas e empresas de *catering*, o DA tem um peso de 9% (12 kg por pessoa) (Voz do Campo, 2022). As razões que explicam os motivos do desperdício nesta fase são várias, sendo uma das principais causas é o número variável de clientes, dificultando assim a gestão de compras e confeção dos alimentos. Além disso, nos restaurantes tipo self-service muitas vezes são confeccionadas quantidades superiores de alimentos acabando por se estragar pelo motivo de não haver espaço suficiente para o armazenamento (Priefer *et al.*, 2016).

Apesar dos problemas mencionados anteriormente, na realidade são as famílias (ao nível da união europeia) quem mais contribui para o DA, sendo responsáveis por 53% (70 kg por pessoa) desse desperdício (Voz do Campo, 2022). Um dos principais motivos para a observação deste cenário, pode estar relacionado com o facto de atualmente a grande maioria dos agregados familiares ter empregos a tempo inteiro, o que leva a que não haja muito tempo livre para uma boa gestão de compras e planeamento de refeições.

Na realidade, o facto de o DA ocorrer em todas as fases de abastecimento alimentar, bem como em meio doméstico, conduz para que seja complexa a sua quantificação. Por outro lado, nem todos os países têm sistemas de monitorização e metodologias comuns para a quantificação do desperdício, o que dificulta avaliações anuais ao nível da Europa (Priefer *et al.*, 2016).

No entanto, a FAO identifica vários os fatores que contribuem para o DA, nomeadamente:

- Incorreto planeamento de compras e refeições;
- Má interpretação de rótulos, como por exemplo “consumir até” ou “consumir de preferência antes de”;
- Gestão de alimentos inadequada, como utilização de sobras para novas receitas;
- Porções inadequadas de alimentos;
- Abertura complexa de embalagem;
- Falta de conhecimento e/ou desinformação sobre os impactos ambientais, sociais e financeiros do DA.

1.1.1 Caracterização do desperdício alimentar na Europa

Um estudo EUROSTAT (2022) publicou que a estimativa que cada habitante europeu gerou em 2020 foi 131 kg de resíduos alimentares. Adicionalmente, através deste estudo concluiu-se que são as famílias que geram maior quantidade de resíduos alimentares (53%), sendo que os restantes 47% são resíduos gerados na parte superior da cadeia de abastecimento. No caso particular da Europa, estima-se que aproximadamente 88 milhões de toneladas de alimentos sejam desperdiçados anualmente, o que representa 20% do total de alimentos produzidos (Eurostat, 2022)

A figura 1 apresenta a comparação da quantidade total (kg/habitante) de DA gerado nos diferentes países da Europa, relativamente ao ano de 2020. Assim, pode-se observar que o Chipre ocupa o 1º lugar (400kg por habitante), seguido pela Bélgica (250 kg por habitante), Dinamarca (220 kg por habitante) e por último a Noruega (140 kg por habitante). A produção primária, processamento e fabricação de alimentos está entre a principal causa de resíduos alimentares gerados nos três primeiros países. Na maioria dos restantes países da Europa, a principal causa é a quantidade de desperdício gerada nas próprias casas (Eurostat, 2022).

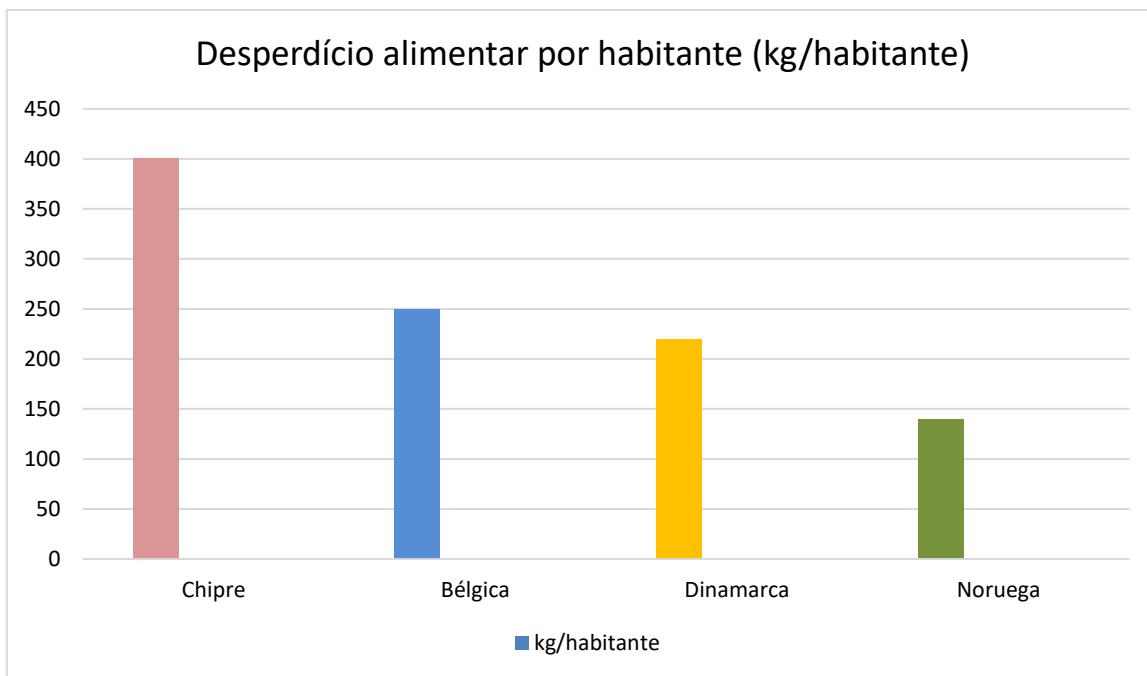


Figura 1- Desperdício Alimentar na Europa

O desperdício ocorre em todas as fases da cadeia alimentar, desde a produção agrícola, processamento, distribuição, retalho até ao consumo final. Uma das principais causas do DA é o sistema de produção e distribuição de alimentos excessivamente complexo e altamente exigente em termos de padrões de qualidade e aparência dos alimentos. Alimentos que não contemplam esses padrões muitas vezes são rejeitados e descartados, originando perdas significativas. Além disso, as práticas inadequadas de armazenamento e transporte, datas de validade curtas e o comportamento dos consumidores também contribuem para o DA na Europa.

De forma a contribuir para a redução e consciencialização do DA, foram várias as iniciativas implementadas nos diversos países da União Europeia (UE). Em 2015, a Noruega chegou a um acordo com a indústria alimentar para diminuir gradualmente o DA. Assim, foram estabelecidas metas progressivas na redução do DA, nomeadamente: 15% até 2020, de 30% até 2025 e, eventualmente, uma redução de 50% até 2023. Para garantir o cumprimento desta meta, todos os anos realizam-se reuniões entre as partes envolvidas, cujo objetivo é avaliar o processo (Mascotto, 2017). No caso de França, a assembleia nacional francesa adotou em 2016, uma legislação que, obrigou as superfícies de distribuição alimentar, com áreas superiores a 400m², a realizarem doações obrigatórias de alimentos que já não se encontram aptos para venda (mas que para consumo humano ainda se encontram em perfeitas condições) a parceiros associados (The Guardian, 2016). Em Espanha está a ser preparada uma nova lei destinada a combater o DA na indústria da restauração e nos supermercados. O objetivo da legislação é disponibilizar gratuitamente aos clientes, os alimentos que sobraram das refeições e estabelece multas que variam de dois mil a sessenta mil euros para as superfícies comerciais que não cumpram essa exigência (Euronews, 2022). Em Itália, em 2016 foi desenvolvida a lei 166/16, cujo objetivo é a promoção da doação de alimentos e fármacos (Observador, 2016).

Em Inglaterra, apesar desta já não pertencer à UE desde 2020, após a criação da campanha LOVE FOOD HATE WASTE em 2007 pela instituição sem fins lucrativos *Waste and Resources Action Programme* (WRAP) e a sua forte sensibilização sobre o tema do desperdício, houve uma diminuição em 15% nos valores globais do DA (Gillick & Qusted, 2018).

Estes exemplos ilustram como o DA é um desafio relevante na Europa, com implicações económicas, sociais e ambientais negativas. A implementação de políticas, regulamentações, campanhas de conscientização e tecnologias inovadoras são estratégias-chave para reduzir o DA e promover uma gestão mais sustentável dos recursos alimentares.

1.1.2 Caracterização do desperdício alimentar em Portugal

Diversos fatores afetam o DA ao longo da cadeia de aprovisionamento e consumo. Com o aumento progressivo dessas cadeias, o produtor e o consumidor final encontram-se cada vez mais distantes, o que resulta num aumento de tempo no decorrer da cadeia (Baptista *et al.*, 2012).

Em 2012 foi realizado, a nível nacional, um primeiro estudo intitulado “Projeto de Estudo e Reflexão sobre o DA” (PERDA), baseado na metodologia da FAO. Este investigou o DA nas diferentes fases da cadeia alimentar. O mesmo aponta para um total de perdas de desperdício de alimentos que ascendem a 1 milhão de toneladas (17% da produção anual), o que corresponde a 97 kg de DA per capita, em que 32,2% ocorrem na atividade agropecuária e piscatória, 7,5% na indústria alimentar, 28,9% na distribuição e 31,4% ao nível do consumo. Com este estudo, foi possível conhecer quais os tipos de alimentos que se desperdiçavam mais, sendo eles, os hortícolas, os cereais, as frutas e os produtos lácteos (Baptista *et al.*, 2012).

Dados referentes ao ano de 2020, estimou-se que cada cidadão português tenha desperdiçado 183,6 kg de alimentos por ano, ou seja, quase 60 kg acima da média europeia. Isso totaliza aproximadamente a 1,89 milhões de toneladas de alimentos ao longo do ano. Adicionalmente, sabe-se que o DA doméstico é quase o dobro do DA proveniente dos restantes setores da cadeia alimentar. As famílias portuguesas geraram um total de 1,275 891 toneladas de alimentos, seguindo-se a restauração e hotelaria com 237 486 toneladas, comércio e distribuição com 214 233 toneladas, indústria alimentar com 61 719 toneladas e, por último, a produção primária com 101 384 toneladas. Portugal desperdiça menor quantidade de comida na agricultura, pesca ou na produção de alimentos, mas desperdiça mais nas habitações, nos restaurantes e na distribuição. Segundo um estudo do Eurostat relativamente ao ano de 2020, sabe-se que Portugal é o 5º país da UE com maior produção de resíduos alimentares (Eurostat, 2022).

Um estudo realizado a 1000 inquiridos portugueses em maio de 2020 pela organização *To Good To Go*, destacou que 28% dos participantes desperdiçavam mais comida no verão. Este aumento de desperdício, deve-se, em grande parte, à perceção de que os alimentos se deterioram mais rapidamente neste período, bem como o facto de os consumidores estarem mais frequentemente ausentes da sua habitação habitual. Entre os produtos mais desperdiçados estão as frutas, verduras

e os produtos lácteos (Baptista *et al.*, 2012). Contudo, o estudo também aponta para uma consciencialização significativa em relação ao problema, dado que: sete (em cada dez inquiridos), confessa fazer esforços para redução do DA, 61% manifesta desconforto e angústia quando desperdiça comida e 66% estão cientes do tipo de alimentos que desperdiça na sua habitação. Além disso, mais de metade dos inquiridos confessa solicitar embalagem para levar as sobras de comida quando faz refeições fora de casa (Lykke, 2020).

1.1.3 Projetos de incentivo à redução do desperdício alimentar em Portugal

Em Portugal são várias as campanhas de sensibilização contra o DA que mobilizam uma variedade de beneficiários, desde organizações não governamentais e empresas privadas até ao governo e instituições de ensino, cujo objetivo comum é promover práticas sustentáveis, educar o público e mitigar os impactos sociais e ambientais do desperdício de alimentos. O movimento “Unidos Contra o Desperdício”, foi lançado a 29 de setembro de 2020 e atualmente conta com mais de 2.900 particulares e 327 empresas (Voz do Campo, 2022). O objetivo é otimizar o uso de excedentes alimentares, normalizar o combate do DA, simplificar e incentivar a doação de alimentos não utilizados e, promover um consumo responsável (CAP, 2020). Mais recentemente, A Jornada Mundial da Juventude (JMJ) Lisboa 2023 e o Banco Alimentar Contra a Fome, estabeleceram uma parceria no combate ao DA, cujo nome intitulado “Não desperdice: Partilhe”. Esta apelo, tinha como objetivo incentivar os peregrinos a deixar a comida que não seja consumida, desde que bem-acondicionada e em locais apropriados (LIFT, 2023).

Em Portugal existem diversas organizações sobretudo privadas com o intuito de consciencializar e reduzir significativamente o DA. Os principais exemplos são a “Refood” e a “ZeroDesperdicio”, cujo funcionamento é totalmente realizado em regime de voluntariado. Estas organizações fazem a recolha do DA gerado em restaurantes, hospitais e em supermercados. A maioria dos alimentos recolhidos nas grandes cadeias de supermercados são alimentos com o prazo de validade a terminar, pão confeccionado já não irá ser vendido e frutas/legumes cuja aparência já não se encontra em conformidade como o que é exigido para venda. Adicionalmente, a aplicação portuguesa “Too Good To go” tem como objetivo aproveitar os alimentos que não foram vendidos em cafés, hotéis, restaurantes ou supermercados e transformá-los num produto designado “Magic Box”, cuja venda é feita a preços convidativos o que promove a redução do desperdício destes alimentos, ainda em condições para consumo (Too Good To Go, s.d.).

Também as grandes superfícies estão cada vez mais sensibilizadas para esta causa e procuram estratégias para reduzir o DA, realizando ações como “legumes feios” ou “produtos com desconto” como por exemplo, a venda de pão do dia anterior ou produtos em termino de validade. No caso do grupo Jerónimo Martins, esta empresa incorpora os chamados “legumes feios” em produtos de quarta gama, como por exemplo, saladas, sopas e outras refeições. Através dessas ações, houve um reaproveitamento de 127.800 toneladas de legumes entre os anos de 2015 e 2021 e foram 98.100 toneladas de alimentos (Jerónimo Martins, s.d.). Também a realização de campanhas com produtos em desconto, permitiu o reaproveitamento de 13.800 toneladas de refeições, no período de 2019 a 2021. De forma similar, o grupo Sonae também tem várias estratégias para minimizar as

quantidades de alimentos desperdiçados, como o reaproveitamento de fruta que não se encontra em condições para venda, transformando-a em fruta desidratada. A ação “caixas Zer0% desperdício” é um reaproveitamento de legumes e fruta que já não se encontra em ótimas condições para venda ou que o seu prazo de validade se encontra a expirar. Paralelamente ao combate ao DA, surge a preocupação associada à economia circular, tendo o grupo produzido novos produtos a partir de alimentos que já não têm valor comercial, como por exemplo os “Doces e Chutneys”, produzidos através de legumes e frutas em final de vida útil ou até o “Panana”, sendo um bolo produzido através de bananas maduras, reaproveitando assim 80 mil bananas ao ano (Sonae, s.d.). Também o Lidl, tal como as anteriores cadeias alimentares abordadas, tem campanhas semelhantes. Através do projeto “Realimenta”, o Lidl Portugal doou em 2022, 3.700 toneladas de alimentos, a 1.145 instituições locais, beneficiando positivamente cerca de 197.500 beneficiários (Grande Consumo, 2023).

1.1.4 Estratégias de combate ao desperdício alimentar na cidade de Leiria

De forma a promover o combate ao DA e de forma a adotar estratégias eficientes e sustentáveis na cidade de Leiria, em 2019, no âmbito do projeto “Urban Wins” e em parceria com a Câmara Municipal de Leiria, foi concebido o “Guia para a Redução do DA” direcionado ao cidadão comum, equipas de catering, restaurantes e bares, cantinas e bares escolares e setor das forças armadas.

O guia tem definidas diversas estratégias que se encontram divididas em três categorias: (1) “prevenir ou evitar os resíduos alimentares”, (2) “reutilizar os alimentos ou refeições já confeccionadas” e (3) “reciclar os resíduos alimentares para servirem de fertilizantes de novos alimentos”. No mesmo guia, encontra-se a distinção das definições que muitas vezes levam o consumidor a desperdiçar alimentos, como por exemplo “consumir até” e “consumir de preferência antes de” (Smart Cities, 2016). Numa primeira fase de teste, foram selecionados 15 parceiros-piloto, entre eles três cantinas do Instituto Politécnico de Leiria, as cantinas da Base Aérea nº5, do Regime de Artilharia nº4 e dez estabelecimentos de restauração e bar associados da Associação Comercial, Industrial e de Serviços da Região de Leiria (ACILIS) (Diário de Notícias, 2018).

Por outro lado, também o Turismo Centro de Portugal, com o apoio da *Biosphere* Portugal e da Lipor, organizou entre 28 de março e 16 de maio de 2023, 16 ações de sensibilização gratuitas, sobre o DA e a Eliminação do Plástico nas Empresas (Turismo Centro de Portugal (TCP), 2023).

Desde 2021, a Valorlis, a empresa focada na gestão de resíduos, está a promover uma nova iniciativa de educação ambiental, em vários concelhos do distrito de Leiria. A ação visa promover a compostagem doméstica através da distribuição de compostores e formação de consumidores residentes no distrito. O projeto está focado para agregados familiares com dois ou mais membros e tem como objetivo não só reduzir o DA, como também promover a reciclagem de resíduos orgânicos. Desta forma, as sobras e os restos de alimentos transformam-se em composto, um fertilizante rico em nutrientes, contribuindo assim para uma melhor qualidade do solo, a diminuição do uso de fertilizantes e a redução do uso de água para irrigação. Além disso, evita que os resíduos orgânicos sejam designados para aterros sanitários (Região de Leiria, 2023).

1.1.5 Desperdício alimentar-definições e conceitos

Neste tópico são apresentadas definições de DA propostas por diversos autores, bem como clarificar diferentes conceitos relacionados com o tema.

Desperdício Alimentar

Desperdício alimentar define-se como a rejeição de quantidades de produtos alimentares ou da diminuição da qualidade dos alimentos, resultantes de decisões e ações dos retalhistas, dos serviços alimentares e dos consumidores (FAO, 2019).

Desperdício alimentar refere-se a qualquer alimento (edível) que tenha potencial para ser consumido, que é desviado em qualquer parte da cadeia de abastecimento alimentar humano, juntamente com qualquer desperdício que seja considerado inevitável (partes não edíveis) (Reynolds *et al.*, 2019).

Desperdício alimentar também inclui aqueles materiais designados para consumo humano que são, de alguma forma, descartados, perdidos, degradados ou contaminados. São exemplos, a fruta ou os vegetais de fraca qualidade, produções danificadas não colhidas e produtos alimentares com baixo ou nenhum valor comercial (Giroto *et al.*, 2015).

Outra definição comumente utilizada é de que desperdício alimentar é a parte comestível da produção de alimentos, entendida para consumo humano, mas que não é consumida por pessoas (Lipinski *et al.*, 2013).

Em Portugal, a Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (CNCDA) na elaboração da Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (ENCDA), estabeleceu uma definição de DA com base no regulamento (CE) nº 178/2002: “É qualquer substância ou produto transformado ou não transformado, destinado a ser ingerido pelo ser humano ou com razoáveis probabilidades de o ser, do qual o detentor (produtor primário, indústria agroalimentar, comércio e distribuição e famílias) se desfaz ou tem intenção ou obrigação de o fazer, assumindo a natureza do resíduo”.

De salientar que, alguns autores diferenciam o DA em três categorias, ou seja, DA evitável, parcialmente evitável e não evitável (Quested & Johnson, 2009); (Parfitt *et al.*, 2010). Assim as diferentes definições podem ser descritas como:

Desperdício evitável

O desperdício evitável corresponde a todos os alimentos que são desperdiçados estando ainda em boas condições para serem consumidos, como por exemplo, uma fatia de pão.

Desperdício parcialmente evitável

O desperdício parcialmente evitável compreende determinados alimentos que certas pessoas ingerem e outras não. São exemplos disso, a cõdea de pão, a casca de batatas e outros legumes e frutas.

Desperdício não evitável

O desperdício inevitável corresponde às porções de alimentos que em circunstâncias normais não são consumidos, como as cascas de ovos, os ossos e as espinhas.

Perda Alimentar

Perda alimentar é a diminuição da quantidade ou qualidade de alimentos resultantes da decisão e ação de fornecedores de alimentos da cadeia de valor, como produtores, transportadores e armazenadores (FAO, 2014).

Outra definição consiste em que perda alimentar ocorre na maioria das vezes nas fases de produção, processamento e distribuição da cadeia de abastecimento alimentar, sendo o resultado de processos agrícolas ou limitações técnicas no armazenamento, infraestrutura e embalagem (Lipinski *et al.*, 2013)

Finalmente, uma definição mais recente determina que perda alimentar se refere a todos os produtos agrícolas e pecuários comestíveis destinados a consumo humano que, por diversas razões, são retirados completamente da cadeia alimentar pós-colheita ou pós abate. As perdas não se limitam apenas à parte comestível do produto, mas também às partes não comestíveis (United Nations, 2021).

Subproduto

Segundo o artigo 5º da Diretiva 2008/98/CE, designa-se como subproduto uma substância ou objeto resultante de um processo de produção cujo principal objetivo não seja a produção desse item e desde que estejam reunidas as seguintes condições:

- a) Existir a certeza de posterior utilização da substância ou objeto;
- b) A substância ou objeto poder ser utilizado diretamente, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal;
- c) A substância ou objeto ser produzido como parte integrante de um processo de produção;
- d) A posterior utilização ser legítima, isto é, a substância ou objeto satisfazer todos os requisitos relevantes do produto em matéria ambiental e de proteção da saúde para a utilização específica e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana.

Insegurança Alimentar

A insegurança alimentar está dividida em duas categorias: insegurança alimentar moderada ou grave, ou seja:

Insegurança alimentar moderada: Esta condição ocorre quando existe um estado de incerteza constante sobre a capacidade de obter alimentos; risco de falhas nas refeições ou possibilidade de esgotamento de alimentos. Frequentemente, implica a necessidade de comprometer tanto a qualidade nutricional como a quantidade dos alimentos ingeridos.

Insegurança alimentar grave: Este estado é caracterizado pela completa ausência de alimentos, levando à experiência direta de fome. Nos casos mais extremos, pode resultar em períodos de jejum por um ou mais dias (FAO, 2021).

Pelo exposto, dado não existir uma definição consensual de DA na Europa, a definição elaborada pela CNCDA será a adotada ao longo deste estudo sempre que a expressão surgir.

1.1.4 Implicações do Desperdício Alimentar

A sustentabilidade ambiental, através da redução da pegada ecológica e pela adoção de comportamentos associados ao DA, é um tema bastante abordado na literatura científica. Os indivíduos com maior preocupação ambiental são os que menos desperdiçam. Neste sentido, quanto mais ações de sensibilização forem tomadas, maior contribuição irá ter para uma redução do DA. Segundo a Associação Portuguesa de Nutrição (APN), são três os indicadores que estimam os impactos ambientais, nomeadamente:

- A **pegada ecológica** que se designa como a relação entre o que o planeta fornece e o que o ser humano consome. Esta metodologia foi criada pela *Global Footprint Network*;
- A **pegada hídrica** que corresponde à quantidade de água doce disponível e a que é utilizada para produção de alimentos;
- A **pegada de carbono** que calcula as emissões de gases de efeito de estufa durante o ciclo de vida do alimento.

Uma utilização mais responsável e eficiente dos alimentos produzidos levaria a uma poupança de recursos como de terra, água, energia, equipamentos e mão-de-obra. Desta forma, os recursos naturais serão afetados e poderão causar danos ambientais consideráveis, como mudanças climáticas, degradação da terra, escassez de água, poluição da água e perda de biodiversidade (FAO, 2019). Todos os anos são desperdiçados 250 mil milhões de metros cúbicos de água, derivado do DA de todo o mundo (FAO, 2021), e a cada tonelada de DA estão associadas 4,5 toneladas de emissões de CO₂ (Kosseva, 2009). Adicionalmente, sabe-se que os alimentos desperdiçados em todo o mundo são responsáveis pela emissão de 6 a 10% dos gases de efeito de estufa (GEE) (Richie, 2020). Existem alguns alimentos cuja pegada carbónica é mínima na sua produção. Exemplo disso

são algumas frutas (como a maçã e os citrinos) e vegetais de raiz (como cenouras, batatas e nabos). Desta lista de ingredientes a carne de vaca é o alimento que tem maior pegada carbónica, pois deriva da alimentação, da conversão das terras e da produção de metano (Poore & Nemecek, 2018). Sintetizando, refeições baseadas em alimentos de origem vegetal têm um menor impacto ambiental, contrariamente aos alimentos de origem animal. A dieta mediterrânica é um exemplo de padrão de alimentação sustentável, pois aposta na diversidade de alimentos e incentiva a utilização de alimentos sazonais e locais fazendo com que haja diminuição de custos energéticos, tempo, embalagem e transporte. O desafio da gestão de resíduos é particularmente mais acentuado nos países em desenvolvimento, pois a produção de resíduos aumenta a um ritmo que supera tanto o crescimento populacional como o económico (Qalati *et al.*, 2023).

Do ponto de vista económico, as consequências relativas ao DA custam aproximadamente 310 mil milhões de dólares nos países em desenvolvimento e 680 mil milhões de dólares nos países desenvolvidos (Nações Unidas, 2019). O custo não se limita apenas ao valor intrínseco do produto, mas também engloba as despesas relacionadas à sua produção, transporte e armazenamento. A perda manifesta-se em todas as etapas, nomeadamente na produção, transporte, armazenamento, distribuição e no tratamento e eliminação dos resíduos (Nahaman, 2013). No contexto familiar, a compreensão dos custos económicos associados ao DA, pode servir como um incentivo para modificar comportamentos e minimizar o desperdício. Isto é particularmente relevante considerando que a motivação para economizar já foi identificada como um fator-chave nas estratégias de prevenção (Graham-Rowe *et al.*, 2014); (Thyberg & J. Tonjes, 2015).

1.1.5 Hierarquia de resíduos ao desperdício alimentar

De forma a envolver todos os intervenientes da cadeia alimentar e na redução do DA, a Agência de Proteção do Ambiente dos EUA (EPA), criou uma Hierarquia de Recuperação de Alimentos (HRA), composta por seis níveis (Figura 2). De acordo com a HRA, a prevenção deve ser priorizada em relação à reutilização, reciclagem e recuperação, por exemplo a incineração ou eliminação.

O 1º nível “Redução na Fonte”, tem como objetivo minimizar o DA em todas as etapas, desde a produção até ao consumidor final. O 2º nível “Alimentar Pessoas Carentes”, foca-se na promoção de campanhas de doação para pessoas/instituições sociais. Este nível visa ao reaproveitamento eficaz de excedentes alimentares cuja qualidade se encontra intacta. O 3º nível “Alimentação de Animais”, inclui ações para o reaproveitamento dos resíduos alimentares que não são adequados para o consumo humano, mas que podem ser convertidos em produtos nutritivos para alimentação animal. O 4º nível “Uso Industrial”, sugere a adoção de práticas de reciclagem industrial, através de iniciativas que abordem as questões ambientais e económicas, relacionadas com o DA, possibilitando a geração de energia, biomassa, fertilizante líquido, etc. O 5º nível “Compostagem”, visa o desenvolvimento de projetos para transformação dos resíduos alimentares em adubo orgânico. Por último, o 6º nível “Incineração ou Aterro”, corresponde ao destino ou eliminação dos

resíduos alimentares que não puderam ser reaproveitados de forma alguma ao longo do processo (Jesus, 2018).



Figura 2- Hierarquia de Recuperação de Alimentos da EPA (United States Environmental Protection Agency, s.a)

1.1.6 Caracterização do comportamento do consumidor

Na comunidade científica têm sido realizados vários estudos sobre a quantidade de comida desperdiçada em vários países. Contudo, os comportamentos humanos que levam a esse desperdício é um tema menos estudado (Romani *et al.*, 2018).

A preocupação com a segurança alimentar é uma das principais razões para que os consumidores desperdicem alimentos (Neff & Spiker, 2015), juntamente com a preferência de produtos frescos e o hábito de preparar refeições em quantidade excessivas. Por outro lado, a consciencialização sobre os impactos ambientais e económicos atuam como fator motivador para a redução do DA. Em 2015 foi realizado um estudo, onde menciona alguns dos motivos que levam o consumidor a desperdiçar alimentos (Porpino *et al.*, 2015). A figura 3 apresenta um esquema que ilustra os fatores que contribuem para o DA.

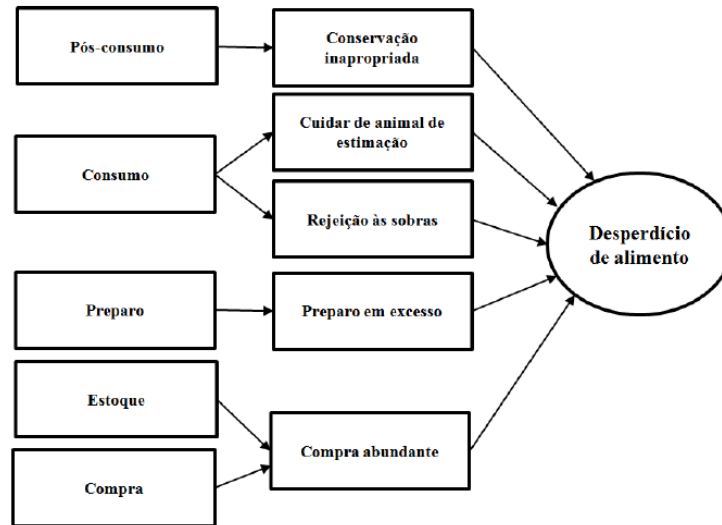


Figura 3- Esquema sobre os fatores do DA no Brasil (Fonte (Porpino et al., 2015)).

A preparação excessiva (Koivupuro *et al.*, 2012) e a compra excessiva (Ganglebauer *et al.*, 2013), apresentam-se como os principais antecedentes do DA. De facto, na cultura latina o “preparo em excesso” de alimentos é comum em todas as classes sociais, resultando em pratos servidos em demasia. No Brasil, por exemplo, a tendência do consumidor é fazer compras em larga escala no fim do mês para ter stock em casa. No entanto, as sobras geradas nas refeições não são armazenadas de forma adequada.

O estudo “Reflect. Rethink. Reconsider.”, realizado pelo Instituto de Investigação da Capgemini em 2022, revelou que 72% dos consumidores estão conscientes do DA que geram. De salientar que, antes da pandemia os números estavam muito abaixo, pois apenas 33% estava consciente do DA gerado. Esta mudança de consciência do consumidor tem sido consistente em todas as faixas etárias, géneros e classes económicas, não só pela subida de preço dos alimentos, mas também pela atualidade do tema “sustentabilidade”. Do ponto de vista moral, 60% dos consumidores expressam sentimentos de culpa pelo DA (Baker *et al.*, 2009). Entre abril e maio de 2022, o Instituto Capgemini realizou um inquérito que envolveu 10 000 consumidores. A tabela 1 apresenta algumas das estratégias utilizadas pela amostra em estudo para a redução do DA nas suas habitações.

Tabela 1- Estratégias para minimização do DA

Pré-compra	Compra	Armazenar e cozinhar	Durante e pós consumo
57% consumidores faz lista de compras	72% verifica a data de validade	85% congela alimentos	81% aproveita as sobras das refeições
44% planeia refeições	62% compra alimentos 'imperfeitos' a preço mais baixo	74% tem atenção ao prazo de validade	

Vários estudos incluindo os que foram realizados por (Parizeau *et al.*, 2014) e (Secondi *et al.*, 2015), corroboram com o estudo elaborado pela Capgemini, referindo que o planeamento das compras de supermercado é uma ferramenta eficaz para evitar a compra excessiva e, conseqüentemente, evitar o DA (Parizeau *et al.*, 2015); (Secondi *et al.*, 2015). Delinear objetivos de alimentação, recorrendo à elaboração de listas de compras e/ou ementas, são algumas das diversas estratégias que podem ajudar o consumidor a planejar a sua alimentação. Relativamente às compras, muitos consumidores adquirem alimentos desnecessários para a sua rotina diária (Evans, 2011). Para além disso, muitas vezes compram produtos que encontram em promoções como “leve dois pague um, promovendo, desta forma, o DA (Porpino *et al.*, 2015). A aquisição de produtos “imperfeitos” é cada vez mais aceitável, especialmente no contexto da subida dos preços. No entanto, a aceitação desses produtos “imperfeitos” ainda pode ser descrita como “moderada”, tal como acontece nas datas de validade mais curtas (Loebnitz & G.Grunert, 2018). Ao nível do armazenamento de alimentos, existem várias estratégias disponíveis. Estas incluem a organização adequada dos produtos em diferentes zonas do frigorífico conforme as necessidades térmicas, a aplicação do princípio FIFO, a monitorização atenta dos prazos de validade dos produtos e o uso estratégico do congelamento de forma a prolongar a vida útil dos alimentos. Alguns consumidores têm o desconhecimento das diferentes zonas do frigorífico e muitas vezes regulam para uma temperatura mais elevada, fazendo com que haja uma aceleração da deterioração dos alimentos (Marklinder & Eriksson, 2015). A reutilização das sobras de comida é considerada uma das estratégias mais eficazes para combater o DA, nomeadamente ao nível familiar (Secondi *et al.*, 2015). No entanto, muitos consumidores têm dificuldade em avaliar a vida útil desses alimentos, resultando frequentemente em desperdício dos mesmos, que ainda estão em condições de segurança e qualidade de consumo (Farr-Wharton *et al.*, 2014). Além disso, a relutância em consumir repetidamente a mesma refeição é outra causa comum para o DA (Cappellini, 2009).

A grande maioria dos consumidores demonstram descontentamento relativamente às políticas de mitigação do DA, pois consideram que as organizações/entidades, poderiam fazer mais, especialmente nas áreas da inovação de produtos, embalagens, na clareza dos rótulos e apresentação das datas de validade. Em suma, sabe-se que (Capgemini, 2022):

- 80% dos consumidores procurou métodos para prolongar a vida útil dos alimentos;
- Os hashtags como “ZeroWaste” e “Local” aumentaram 114% e 69%, respetivamente;
- As pesquisas sobre métodos de compostagem aumentaram em 278%;
- Aumento de 174% das conversas onde mencionam os temas “alterações climáticas” e “segurança alimentar”.

Ainda no mesmo estudo, as principais razões que levam o consumidor a ter atenção ao DA são:

- Economizar custos (56%);
- Forma regular de vida entre família/comunidade (52%);

- Importância da fome no mundo (52%);
- Preocupação com as alterações climáticas (51%);
- Preocupação com o meio ambiente (50%).

Por fim, importa salientar os resultados obtidos por um estudo realizado pela *Too Good To Go* (2020), em que é referido que os portugueses estão a mudar os seus hábitos de consumo em resposta ao aumento dos preços dos alimentos. De acordo com os resultados obtidos, 75% dos inquiridos consideraram crucial que os alimentos sejam acessíveis em termos económicos. Por outro lado, quase metade dos inquiridos (47%) diz recorrer à compra de produtos próximos ao fim da data de validade como estratégia para economizar. Esta percentagem aumenta para 71% entre os utilizadores da aplicação *Too Good To Go* (Lykke, 2020).

2. Metodologia de investigação

2.1 Enquadramento do tema e objetivos

Como referido no capítulo anterior, o número relativo ao desperdício de alimentos é um problema global e por isso torna-se fundamental informar o consumidor das boas práticas a ter no seu dia-a-dia, seja na hora da refeição, na preparação ou na compra dos produtos. De facto, urge, adotar estratégias mais sustentáveis e eficazes de redução do DA, promovendo assim uma gestão mais consciente dos recursos alimentares.

O DA doméstico tem impacto não só ao nível ambiental, como também na economia e segurança alimentar e, por isso, é importante compreender os fatores que justificam os números do DA doméstico.

Estudar o comportamento do consumidor é fundamental para identificar os fatores de risco, permitindo o desenvolvimento de estratégias direcionadas para esses fatores. Essas estratégias poderão ser campanhas de consciencialização, programas educacionais, mudanças em torno da embalagem dos produtos, entre outros.

Pelo exposto, esta investigação tem como objetivos:

- Avaliar o nível de (des)conhecimento dos consumidores relativamente às estratégias de mitigação de DA desenvolvidas a nível nacional e internacional;
- Avaliar o nível de (des)conhecimento dos consumidores relativamente às estratégias que podem implementar para mitigar o DA doméstico;
- Acompanhar diferentes tipologias de famílias relativamente ao comportamento associado ao DA doméstico;
- Quantificar o DA doméstico gerado semanalmente pelas diferentes famílias;
- Propor ações de sensibilização destinadas aos consumidores, para dar a conhecer estratégias para mitigação o DA doméstico.

Para concretizar os objetivos propostos foi aplicado um inquérito por questionário dirigido aos residentes no distrito de Leiria com idade superior a 18 anos. Por conseguinte, após a recolha dos dados, foi realizada a análise estatística de forma a responder às hipóteses formuladas na fase preliminar do estudo. Esta análise permitiu conhecer melhor o comportamento e opinião dos inquiridos, possibilitando a distinção de atitudes entre os moradores de áreas urbanas e rurais, bem como entre aqueles que têm filhos ou não. A análise possibilitou ainda uma avaliação entre diferentes variáveis socioeconómicas e as características do DA. Adicionalmente, para quantificar o DA gerado por parte das famílias, foi utilizada a metodologia de quantificação por pesagem direta do DA.

2.2 Hipóteses de Investigação

As hipóteses de investigação são suposições aceitáveis que tentam de alguma forma solucionar a pergunta de partida e ajudam também a compreender e interpretar o tema, sendo que, não têm de ser verdadeiras. A sua confirmação (ou negação) será posteriormente confirmada no final da investigação (Sousa & Batista, 2011).

De forma a atingir os objetivos referidos anteriormente, este estudo incidiu-se no uso de uma metodologia quantitativa. Para tal, foram definidas 10 hipóteses de investigação.

H1: As características sociodemográficas (idade, sexo, local de residência, habilitações literárias e o salário) apresentam influencia relativamente ao DA.

H2: Os indivíduos sem filhos, têm maior preocupação com o DA.

H3: Os indivíduos com filhos de idade superior ou igual a 16 anos tendem a desperdiçar mais alimentos.

H4: Os indivíduos com uma área de jardim/quintal e a residir em moradia têm maior preocupação com o desperdício de alimentos.

H5: Os indivíduos com animais de estimação têm menos DA.

H6: Os indivíduos que fazem a maioria das refeições em casa ou que leva “marmitas” para o local de trabalho, tendem a desperdiçar menos quantidade de alimentos.

H7: O mau acondicionamento da comida é um fator relevante no DA.

H8: Os indivíduos que fazem a reciclagem e compostagem de materiais, têm maior atenção ao desperdício de alimentos.

H9: Os indivíduos que são responsáveis pelas compras e que fazem uma lista de compras, têm maior atenção ao desperdício de alimentos.

H10: Os indivíduos que mais frequentemente fazem as suas compras desperdiçam menos alimentos.

2.3 População e amostra

A população-alvo deste estudo são indivíduos residentes no distrito de Leiria com idade superior a 18 anos e de ambos os sexos. Para a definição da dimensão da amostra (n) seguiu-se a seguinte definição (Laureano, 2011).

$$n = \frac{\left(z_{(1-\frac{\alpha}{2})}\right)^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{N \cdot E^2 + \left(z_{(1-\frac{\alpha}{2})}\right)^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde,

- **E**: Erro máximo admitido que se pode converter numa estimativa. Os valores normalmente utilizados são inferiores a 5%, podendo, contudo, ascender a 10%. Neste estudo, $E=0,05$;
- **N**: Dimensão da população. Neste estudo, $N=252009$ (dimensão da população com idade superior a 15 anos, residentes no distrito de Leiria, (Pordata, 2021)¹;
- **1- α** : Nível de confiança. Os níveis de confiança normalmente expressos em %, mais utilizados são 90%, 95% e 99%, sendo as probabilidades do erro (α), respetivamente de 10%, 5% e 1%. Neste estudo, $\alpha=0,05$ e $z_{(1-\alpha/2)}=1,96$;
- **p**: Dispersão do atributo na população. Deve ser sempre considerada a dispersão máxima da amostra, isto é, considerar que 50% dos indivíduos têm o atributo ($p = 0,5$) e os restantes 50% não possuem esse atributo ($1-p = q$). Neste estudo, $p=q=0,5$.

Mediante a aplicação da fórmula apresentada, determinou-se que o tamanho mínimo da amostra, estatisticamente significativa e representativa da população-alvo, foi de 405 indivíduos (Anexo 1) (Figura 4; Tabela 2). A seleção de indivíduos que constituíram a amostra realizou-se de forma aleatória.

¹ Embora o estudo seja direcionado a indivíduos com idade superior a 18 anos, os dados disponíveis são a partir dos 15 anos. Assumindo, o enviesamento que tal pode incurrir nos cálculos, foi decidido admitir os valores a partir desse segmento de idades, pois considera-se que o possível enviesamento não é expressivo para efeitos do presente estudo.



Figura 4- Concelhos do distrito de Leiria

Tabela 2- População dos concelhos do distrito de Leiria

Distrito de Leiria	n (por concelho)	Número total de indivíduos²
Alvaiázere	10	5716
Ansião	17	10513
Batalha	22	13440
Castanheira de Pera	4	2459
Figueiró dos Vinhos	8	4817
Leiria	178	112077
Marinha Grande	55	34105
Pedrogão Grande	5	3146
Pombal	73	45.366
Porto de Mós	33	20.370
Total indivíduos	405	252.009

² O “número total de indivíduos” mencionado na tabela 2, é referente aos indivíduos com idades superiores a 15 anos dos vários concelhos do distrito de Leiria. Os números apresentados são referentes ao ano de 2022.

2.4 Inquérito e aplicação

O inquérito por questionário é um instrumento de recolha de informação sobre um conjunto de indivíduos, cuja aplicação tem de garantir uma recolha de dados suficientemente representativa, que permita a sua análise (Santos & Henriques, 2021). O inquérito aplicado neste estudo (Anexo 2) foi de forma direta e presencial, sendo o inquirido responsável pelo seu preenchimento.

O questionário foi aplicado a 405 indivíduos residentes no distrito de Leiria. A distribuição dos questionários foi feita de forma aleatória e presencial, junto de supermercados, centros comerciais e nas ruas de cada concelho. A recolha de dados foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2023.

O questionário engloba 26 questões, todas elas de resposta fechada, diferenciando-se por questões de resposta única e outras com possibilidade de múltipla resposta. O questionário está dividido em 3 grupos, nomeadamente:

Grupo I- Caracterização sociodemográfica do inquirido

Grupo II- Caracterização do tipo de residência do inquirido, na qual se inclui a presença (ou não) de animais domésticos e tipos de reaproveitamento ou formas de tratamento de alimentos, como a reciclagem, compostagem, entre outros.

Grupo III- Perceção dos hábitos de consumo do inquirido, por forma a identificar o seu perfil de comportamento, identificando as causas de mais/menos desperdício e quais os alimentos mais comuns de serem desperdiçados.

As questões do questionário, assim como as hipóteses de investigação que estão sintetizadas na tabela 3.

Tabela 3-Correspondência das hipóteses de investigação com as questões do questionário

H1	As características sociodemográficas (idade, sexo, local de residência, habilitações literárias e o salário apresentam influencia relativamente ao desperdício alimentar.	Grupo I- 1. Sexo; 2. Idade; 3. Área de Residência; 4. Ocupação atual; 5. Habilitações literárias; 6. Salário líquido Grupo II- 14. <i>Reaproveitamento de comida para alimentação animal.</i> Grupo III- 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H2	Os indivíduos sem filhos, têm maior preocupação com o desperdício alimentar.	Grupo I- Q.9.Dimensão do agregado Grupo III- 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H3	Os indivíduos com filhos de idade superior ou igual a 16 anos tende a desperdiçar mais alimentos.	Grupo I- Q.9.Dimensão do agregado Grupo III- 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H4	Os indivíduos com uma área de jardim/quintal e a residir em moradia têm maior preocupação com o desperdício de alimentos	Grupo II- Q.7; Q.8 Grupo III- 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H5	Os indivíduos com animais de estimação têm menos desperdício alimentar.	Grupo II- Q.10.Animais na área envolvente; Q.11.Tipos de animais Grupo III- Q.18 a Q.21 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H6	Os indivíduos que fazem a maioria das refeições em casa ou que leva “marmitas” para o local de trabalho, tende a desperdiçar menos quantidade de alimentos.	Grupo III- Q.22.Marmitas; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H7	O mau acondicionamento da comida é um fator relevante no desperdício alimentar.	Grupo III- Q.22.Marmitas; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H8	Os indivíduos que fazem a reciclagem e compostagem de materiais, têm maior atenção ao desperdício de alimentos	Grupo II- Q.12.Prática de reciclagem; Q.13.Prática de compostagem. Grupo III- Q.18 a Q.21 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H9	Os indivíduos que são responsáveis pelas compras e que fazem uma lista de compras, têm maior atenção ao desperdício de alimentos.	Grupo III- Q.15. Responsável de compras; Q.17.Lista de compras; 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados
H10	Os indivíduos que mais frequentemente fazem as suas compras desperdiçam menos alimentos.	Grupo III- Q.16.Frequência de compras; 18. Atenção ao desperdício; 19. Local desperdício; 20. Causas desperdício; 21. Tipos de alimentos desperdiçados

2.5 Pré-Teste

O pré-teste, tem como objetivo verificar a pertinência e clareza das questões apresentadas no questionário, assim como registar erros e/ou observações/dúvidas que possam surgir, de modo a validar o instrumento de recolha de dados (Sousa & Batista, 2011).

Nesta investigação, o pré-teste foi realizado entre 19 de dezembro e 5 de janeiro de 2023, direcionado a 12 participantes selecionados aleatoriamente, com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos e residentes no distrito de Leiria (Anexo 3). Após a análise do mesmo, foi necessário realizar ajustes em diferentes questões, de forma a ficar acessível e adequado à investigação. Foi também conhecida a duração média de resposta ao questionário. Por conseguinte, deu-se início à aplicação do questionário final.

2.6 Quantificação do desperdício alimentar nas famílias

Para a quantificação do DA doméstico, foram selecionadas quatro famílias residentes no distrito de Leiria, representando diferentes tipologias: duas famílias com filhos e duas famílias sem filhos, a residirem em meio rural e urbano e de diferentes grupos etários. Para a monitorização do DA, foi utilizada uma balança doméstica de modo a quantificar o peso do DA. Em simultâneo foi distribuído às famílias um guião (Anexo 4), por forma a registarem o seu comportamento no que respeita ao DA e cujo objetivo foi registar diariamente o padrão de comportamento na sua cozinha. Neste sentido, os participantes registaram a quantidade e a natureza do DA gerado pelo seu agregado familiar, durante uma semana. De salientar que, este é um método mais demorado e exige um elevado de esforço por parte dos participantes no estudo.

O estudo do DA, assim como a sua quantificação são temas bem documentados em diversos países, contudo, em Portugal, este tema ainda é pouco explorado, assim como a quantificação do DA em famílias portuguesas. Por conseguinte, a construção do guião e a aplicação da metodologia descrita teve por base a adaptação à realidade portuguesa de outros estudos já publicados (Hanson *et al.*, 2016); (Elimelech *et al.*, 2018); (Cooperation, 2019).

2.7 Análise Estatística

A análise dos dados dividiu-se em duas partes, sendo realizada como primeira fase uma análise descritiva e na segunda fase uma análise correlacional. De forma a simplificar a análise descritiva, foram realizados agrupamentos de alguns dados³. De acordo com a primeira fase, foi possível fazer uma caracterização dos dados socioeconómicos, do tipo de residência e dos hábitos de consumo da amostra em estudo.

Numa segunda fase, foi conduzida uma análise correlacional por meio da construção de tabelas de contingência, seguida da aplicação do teste não-paramétrico de independência do Qui-Quadrado de *Pearson* (Silvestre, 2007). O objetivo da realização deste teste é investigar possíveis padrões de associação presentes nos dados obtidos. Desta forma, foi possível fazer comparações entre frequências observadas e esperadas, avaliando assim a independência (ou falta dela) entre as variáveis em estudo. Todos os pressupostos para a execução do teste foram validados. No entanto, sempre que estes não se verificaram, a análise foi realizada usando o teste da probabilidade exata de Fisher (Chernick & Liu, 2012), (Engels, 2009). Todos os resultados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de significância de 5% (isto é, sempre que $p\text{-value} < 0,05$). A análise estatística foi realizada através do programa estatístico IBM SPSS Statistics® versão 28.0 para Windows®.

3. Resultados e Discussão

3.1 Análise Descritiva

3.1.1 Caracterização sociodemográfica

A amostra é formada por 405 indivíduos selecionados aleatoriamente residentes no distrito de Leiria, de ambos os sexos com idade superior a 18 anos. A recolha de informação foi realizada em 10 concelhos do distrito de Leiria.

Da totalidade de indivíduos que participaram no questionário, 60% são do sexo feminino ($n=243$) e 40% são do sexo masculino ($n=162$) (Tabela 4). No que diz respeito à distribuição da amostra por idades, podemos constatar que é muito semelhante entre os inquiridos, contudo os indivíduos com idades entre os 18 e os 28 anos têm um peso superior, isto é, de 18% ($n=73$) (Tabela 4).

Relativamente ao tipo de ocupação dos inquiridos, verificou-se que a amostra é maioritariamente constituída por trabalhadores por conta de outrem, cujo peso é de 68,6% ($n=278$) (Tabela 4). Quanto ao nível de habilitações literárias com maior peso é o ensino secundário 35,6% ($n=144$) que se destaca. Relativamente ao nível salarial, 29,4% ($n=119$) dos inquiridos recebe entre 760-910€ (Tabela 4).

³ “Tipos de animais”; “Causas do desperdício alimentar”, “Tipos de alimentos desperdiçados”.

Relativamente à população que tem filhos, observou-se que 18% (n=73) tem um filho com idade inferior a 16 anos e 18,8% (n=76) tem dois ou mais filhos com idade superior a 16 anos (Tabela 4).

Tabela 4-Caracterização sociodemográfica da amostra

Características dos Inquiridos	n	%
Sexo		
Feminino	243	60,0
Masculino	162	40,0
Faixa Etária		
<=28	73	18,0
29-34	64	15,8
35-42	68	16,8
43-49	68	16,8
50-58	68	16,8
59+	64	15,8
Local de Residência		
Alvaiázere	10	2,5
Ansião	17	4,2
Batalha	22	5,4
Castanheira de Pera	4	1,0
Figueiró dos Vinhos	8	2,0
Leiria	178	44,0
Marinha Grande	55	13,6
Pedrogão Grande	5	1,2
Pombal	73	18,1
Porto de Mós	33	8,1
Ocupação		
Desempregado	15	3,7
Estudante	25	6,2
Reformado	37	9,1
Trabalhador por conta de outrem	278	68,6
Trabalhador por conta própria	43	10,6
Outras Situações	7	1,7
Habilitações Literárias		
<=1º Ciclo	37	9,1
2º Ciclo	47	11,6
3º Ciclo	48	11,9
Ensino Secundário	144	35,6
Ensino Superior	129	31,9
Salário Mensal		
<760€	62	15,3
760-910	119	29,4
911-1060	38	9,4
1061-1210	35	8,6
>1210	55	13,6
Não Respondeu (NR)	96	23,7

3.1.2 Caracterização da residência do consumidor

No que respeita à tipologia de residência, os resultados obtidos demonstram que a amostra é principalmente caracterizada por inquiridos que habitam em moradia 73,8% (n=299), seguida por 26,2% (n=106) de inquiridos residentes em prédios. De salientar que 71,9% (n=291) da amostra tem quintal na sua habitação e 28,1% (n=114) não possui quintal (Tabela 5).

No que diz respeito a ter animais nas suas habitações, observou-se que 74,1% (n=300) tem animais e 25,7% (n=104), não os tem. Dos inquiridos que responderam que sim, sabe-se que para além de terem um (ou mais) animais domésticos, têm também um (ou mais) animais de quinta, o que corresponde a 30,2% (n=123) seguido pelos 17,4% (n=71) que corresponde a quem tem apenas o cão como animal doméstico (Tabela 5).

No que concerne ao tema da reciclagem, 43,2% (n=175) dos inquiridos referem que fazem reciclagem “às vezes”, 42% (n=170) fazem sempre reciclagem e os restantes 14,8% (n=60) não fazem reciclagem. Ao nível da prática da compostagem, apenas 18% (n=73) diz que sim (Tabela 5).

No que respeita ao reaproveitamento de restos de alimentos para alimentação animal, observou-se que 50,4% (n=204) faz esse reaproveitamento, 39% (n=158) não faz o reaproveitamento e os restantes 10,6% (n=43) não faz reaproveitamento nem tem animais na área envolvente (Tabela 5).

Tabela 5- Caracterização da residência do consumidor

Caracterização da residência do consumidor			
	-	n	%
Tipo de Residência	Moradia	299	73,8
	Prédio	106	26,2
Área Exterior: Jardim/Quintal	Sim	291	71,9
	Não	114	28,1
Prática de reciclagem	Não	60	14,8
	Sim, às vezes	175	43,2
	Sim, sempre	170	42,0
Prática de compostagem	Não	296	73,1
	Sim	73	18,0
	Às vezes	36	8,9
Reaproveitamento de comida para animais	Não	158	39,2
	Não, não tenho animais na área envolvente	43	10,6
	Sim	204	50,4

3.1.3 Caracterização dos Hábitos de Consumo

Através dos resultados obtidos, observou-se que 42,7% (n=173) dos inquiridos são os responsáveis pelas compras de alimentação do seu agregado familiar, 35,1% (n=142) partilham essa responsabilidade e os restantes 22,2% (n=90) não realizam as compras de alimentação (Figura 6).

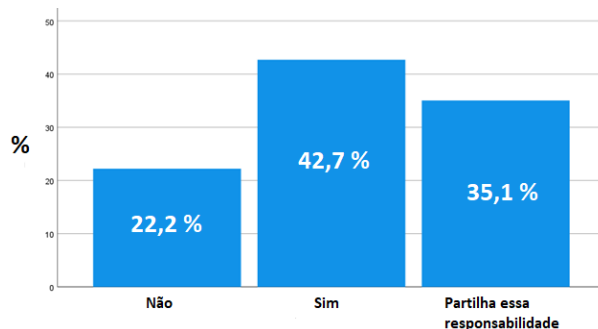


Figura 5- Distribuição de responsável de compras (n=405)

A frequência com que os responsáveis ou os que também partilham essa responsabilidade, vão às compras é de 1-2 vezes por semana para os produtos de mercearia, lacticínios/ovos, peixe/carne, frutas/legumes, padaria/pastelaria e charcutaria/queijos, à exceção dos produtos congelados, cuja frequência predominante é mensal.

No que respeita ao planeamento de compras, nomeadamente à realização da lista de compras, verifica-se que a maioria dos inquiridos responsável pelas compras de alimentação, faz uma lista 58% (n=185), enquanto 21% (n=67) diz que não e 21% diz que faz apenas “às vezes”. Os restantes 21,2% (n=86) não respondeu à questão, visto não serem os responsáveis por esta tarefa (Figura 7). A grande maioria dos inquiridos respondeu que presta atenção ao DA gerado a cada refeição que faz, isto é, 79% (n=320), enquanto 15,8% (n=64) nem sempre presta essa atenção. De notar que os restantes 5,2% (n=21) não dispensam qualquer atenção ao assunto (Figura 8).

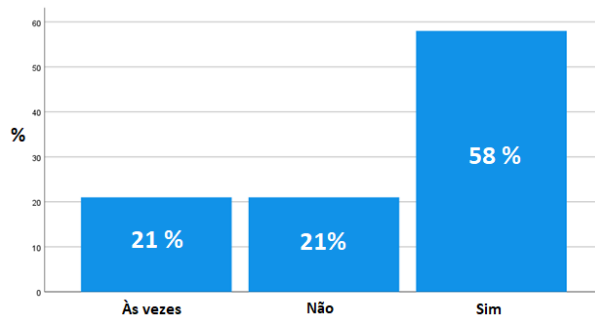


Figura 6- Prática da realização de lista de compras (n=405)

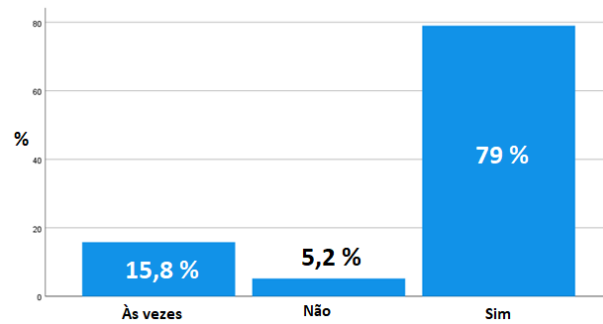


Figura 7- Atenção ao desperdício alimentar (n=405)

Relativamente aos locais onde existe maior quantidade de alimentos desperdiçados, 36,8% dos inquiridos (n=149) indicam que nunca desperdiçam alimentos, 27,7% (n=112) afirmou que gera maior quantidade de DA em casa, 21,2% (n=86) demonstra que é fora de casa e os restantes 14,3% (n=58) afirmou desconhecer (Figura 9).

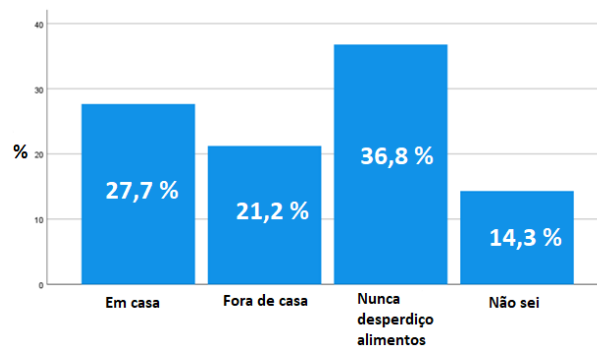


Figura 8- Local onde é desperdiçada maior quantidade de comida comprada (n=405)

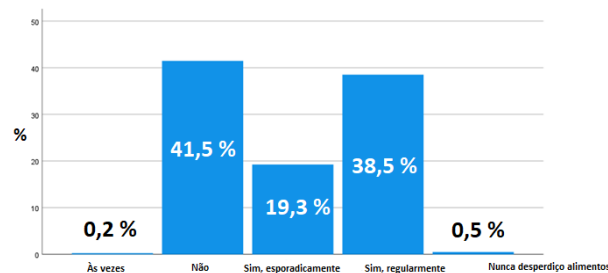


Figura 9- Prática de realização de marmitas compradas (n=405)

Na realização de marmitas, observou-se que 41,5% (n=168) não as faz, 38,5% (n=156) é regular nessa rotina e 19,3% (n=78) o faz esporadicamente (Figura 10).

Relativamente ao tema de adesão a promoções do tipo “pague 2 leve 3”, 45,9% (n=186) respondeu que às vezes adere, 32,3% (n=131) adere, 12,1% (n=49) não adere. Os restantes 9,6% (n=39) corresponderam aos inquiridos que não são responsáveis pelas compras de alimentação (Figura 11). Constatou-se que 43,5% (n=176) dos produtos comprados em promoção não estão presentes na lista de compras e apenas 36% (n=146) admite que constam na lista (Figura 12).

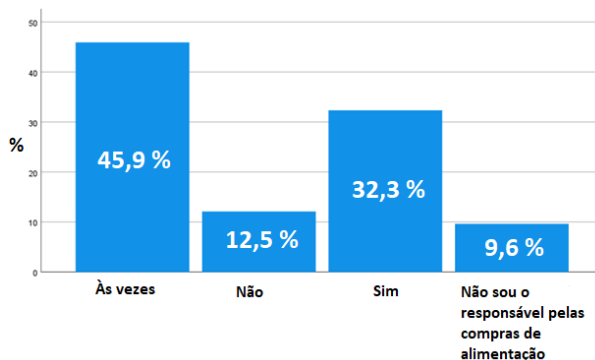


Figura 10- Adesão a promoções (n=405)

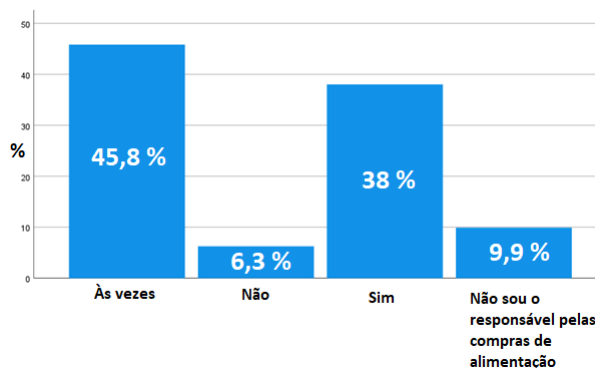


Figura 11- Adesão a promoções e existências dos mesmos na lista de compras (n=405)

No que diz respeito ao armazenamento correto dos diferentes produtos alimentares, concretamente ao armazenamento dos mesmos no frigorífico, 58,3% (n=236) diz que o faz, 28,1% (n=114) diz que não, os restantes 13,6% (n=55) desconhece as diferentes zonas (Figura 13). Por outro lado, a maioria dos inquiridos afirmou não utilizar uma aplicação para comprar refeições a preços mais baixos (84,2%; n=341) e apenas 4,9% (n=20) dos inquiridos admite fazê-lo (Figura 14).

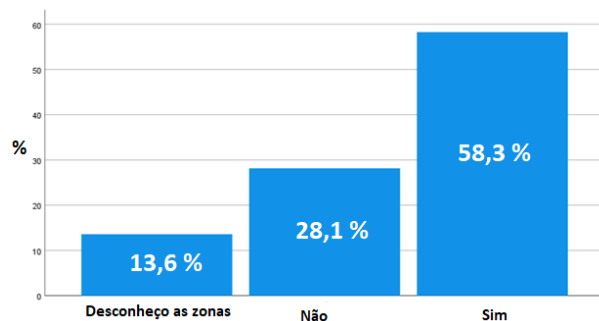


Figura 12- Atenção às diferentes zonas do frigorífico (n=405)

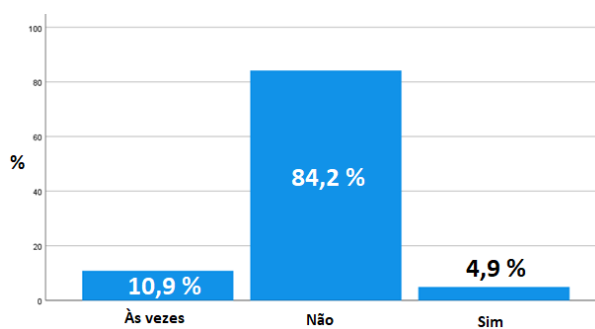


Figura 13- Adesão a compras por aplicações (n=405)

De modo geral, os inquiridos do estudo, demonstraram adotar práticas de modo a minimizar o DA e promover um estilo de vida mais sustentável. Como mencionado anteriormente, a maioria dos responsáveis de compras elabora uma lista de compras, prática que oferece muitos benefícios, como a redução do DA gerado nas habitações, a diminuição do tempo nas compras, economia financeira e a promoção de uma alimentação mais saudável e ponderada.

De uma forma global, os resultados obtidos permitem concluir que a amostra é maioritariamente do género feminino, caracterizada por indivíduos com idades superiores a 18 anos e residentes no concelho de Leiria. Os inquiridos têm maioritariamente habilitações literárias ao nível do secundário e superior, com rendimentos mensais entre os 760€-910€, sendo maioritariamente trabalhadores por conta de outrem. O tipo de residência que prevalece é a moradia, com área exterior e mais de metade dos inquiridos tem pelo menos um animal de estimação. No que diz respeito a práticas sustentáveis, a maioria faz o reaproveitamento de sobras para alimentação animal e pratica reciclagem. Em relação ao planeamento de compras, a maioria dos inquiridos afirma elaborar uma lista de compras e estar consciente do DA gerado.

Curiosamente, a maioria dos inquiridos alega nunca desperdiçar alimentos, uma afirmação que contrasta com as estatísticas anteriormente referidas sobre o volume de DA gerado a nível nacional

e mundial. Quando questionados sobre as razões por trás de eventuais desperdícios, as justificações mais comuns são o esquecimento de alimentos no frigorífico e o excesso de comida no prato.

3.2 Análise Correlacional

Com o objetivo de confirmar ou não, as hipóteses de investigação formuladas no capítulo II (Tabela 3), recorreu-se à análise correlacional onde os resultados obtidos se encontram organizados de forma separada para cada uma das hipóteses de investigação.

Hipótese 1: “As características sociodemográficas (idade, sexo, local de residência, habilitações literárias e o salário apresentam influência relativamente ao desperdício alimentar”⁴.

Na análise da hipótese de investigação 1, foram obtidos resultados que demonstram evidências estatisticamente significativas e não significativas.

Correlacionando as características sociodemográficas e a atenção ao DA, verificou-se existir relação estatisticamente significativa, entre o sexo e a atenção ao DA ($p\text{-value}=0,006$; Tabela 6). Especificamente, são as mulheres que mais atenção dão ao desperdício que é gerado (62,8%; $n=201$).

No que concerne às habilitações literárias quando relacionadas com a atenção ao DA, evidenciaram existir relação estatisticamente significativa ($p\text{-value}=0,018$; Tabela 6), observando-se que os indivíduos com escolaridade superior dão maior atenção ao tema do desperdício (33,4%; $n=107$). Esta relação poderá ser justificada pelo facto de indivíduos com ensino superior geralmente terem um maior acesso à informação, tornando-os mais conscientes dos impactos negativos associados ao DA.

De igual forma, verificou-se existir relação entre a ocupação do inquirido e a atenção que é prestada ao desperdício ($p\text{-value}=0,026$; Tabela 6). Deste modo, os resultados indicaram que os trabalhadores por conta de outrem têm maior atenção ao desperdício (69,4%; $n=222$). Para as restantes características sociodemográficas analisadas não se verificaram relações estatisticamente significativas, no que respeita à atenção prestada ao DA.

⁴ A influência do desperdício alimentar aplica-se às questões 18,19,20 e 21 do questionário. Nas questões 20 e 21, questões de múltiplas respostas, utilizaram-se as frequências superiores ou iguais a 3.

Tabela 6- Características socioeconómicas e a atenção ao desperdício alimentar

Atenção do desperdício alimentar					
Características dos Inquiridos	n	Às vezes (%)	Não (%)	Sim (%)	p-value
Sexo					
Feminino	147,7	36 (56,3)	6 (28,6)	201 (62,8)	⁽¹⁾ 0,006*
Masculino	152,4	28 (43,8)	15 (71,4)	119 (37,2)	
Faixa Etária					
<=28	59,9	19 (29,7)	3 (14,3)	51 (15,9)	⁽²⁾ 0,246
29-34	61,8	12 (18,8)	6 (28,6)	46 (14,4)	
35-42	46,5	6 (9,4)	4 (19)	58 (18,1)	
43-49	44,6	8 (12,5)	3 (14,3)	57 (17,8)	
50-58	45,9	9 (14,1)	3 (14,3)	56 (17,5)	
59+	41,4	10 (15,6)	2 (9,5)	52 (16,3)	
Local de Residência					
Alvaiázere	3,1	0 (0,0)	0 (0,0)	(3,1)	⁽²⁾ 0,058
Ansião	19,2	4 (6,3)	2 (9,5)	11 (3,4)	
Batalha	17,6	5 (7,8)	1 (4,8)	16 (5,0)	
Castanheira de Pera	3,7	2 (3,1)	0 (0,0)	2 (0,6)	
Figueiró dos Vinhos	12,7	1 (1,6)	2 (9,5)	5 (1,6)	
Leiria	119,2	26 (40,6)	7 (33,3)	145 (45,3)	
Marinha Grande	38,5	10 (15,6)	2 (9,5)	43 (13,4)	
Pedrogão Grande	10,4	0 (0,0)	2 (9,5)	3 (0,9)	
Pombal	46,2	8 (12,5)	3 (14,3)	62 (19,4)	
Porto de Mós	29,2	8 (12,5)	2 (9,5)	23 (7,2)	
Ocupação					
Desempregado	11,7	2 (3,1)	1 (4,8)	12 (3,8)	⁽²⁾ 0,026*
Estudante	33,7	10 (15,6)	3 (14,3)	12 (3,8)	
Reformado	28	6 (9,4)	2 (9,5)	29 (9,1)	
Trabalhador por conta de outrem	198,5	43 (67,2)	13 (61,9)	222 (69,4)	
Trabalhador por conta própria	24,8	2 (3,1)	2 (9,5)	39 (12,2)	
Outras Situações	3,5	1 (1,6)	0 (0,0)	6 (1,9)	
Habilitações Literárias					
<=1º Ciclo	25,5	4 (6,3)	2 (9,5)	31 (9,7)	⁽¹⁾ 0,018*
2º Ciclo	50	14 (21,9)	4 (19)	29 (9,1)	
3º Ciclo	28,9	4 (6,3)	2 (9,5)	42 (13,1)	
Ensino Secundário	99	29 (45,3)	4 (19,0)	111 (34,7)	
Ensino Superior	96,6	13 (20,3)	9 (42,9)	107 (33,4)	
Salário Mensal					
<760€	67,8	10 (21,7)	4 (26,7)	48 (19,4)	⁽²⁾ 0,596
760-910	100,4	19 (41,3)	3 (20,0)	97 (39,1)	
911-1060	34,9	4 (8,7)	2 (13,3)	32 (12,9)	
1061-1210	49,8	6 (13,0)	4 (26,7)	25 (10,1)	
>1210	47	7 (15,2)	2 (13,3)	46 (18,5)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value <0,05).

Quando correlacionadas as características socioeconómicas com o reaproveitamento de comida para alimentação animal, notou-se que apenas as habilitações literárias tinham relação estatisticamente significativa ($p\text{-value}=0,009$; Tabela 7). Inquiridos com níveis de habilitações mais baixos ($\leq 1^{\circ}$ ciclo, 2° ciclo e 3° ciclo) fazem com frequência o reaproveitamento de comida para alimentação animal (11,7%; $n=24$; 16,2%; $n=33$ e 13,7%; $n=28$, respetivamente; Tabela 7). Verificou-se que o sexo feminino apresentou uma maior tendência para o reaproveitamento de comida para alimentação animal, representando assim 62,3% ($n=127$) comparativamente aos 37,7% ($n=77$) dos homens. Os resultados obtidos estão em consonância com o relatório da Comissão Europeia de 2014, que aponta para uma maior consciência em relação ao DA entre as mulheres (68,8%), enquanto os homens desperdiçavam mais de 5% da quantidade de comida (64%). De igual modo, observou-se que existe uma tendência crescente para o reaproveitamento de comida para alimentação animal nas faixas etárias dos 50-58 e 59+ anos (17,6%; $n=36$ e 18,6%; $n=38$). Este resultado sugere a possibilidade de que os hábitos e tradições alimentares dessas gerações tenham influência nesse comportamento.

Tabela 7- Características dos inquiridos e o reaproveitamento de comida para alimentação animal

Reaproveitamento de comida para alimentação animal					
Características dos Inquiridos	n	Não (%)	Não e não tenho animais na área envolvente (%)	Sim (%)	p-value
Sexo					
Feminino	243	89 (22,0)	27 (6,7)	127 (31,4)	⁽¹⁾ 0,483
Masculino	162	69 (17,0)	16 (4,0)	77 (19,0)	
Faixa Etária					
≤ 28	73	18 (4,4)	11 (2,7)	44 (10,9)	⁽¹⁾ 0,069
29-34	64	32 (7,8)	6 (1,5)	26 (6,4)	
35-42	68	33 (8,1)	6 (1,5)	29 (7,2)	
43-49	68	31 (7,7)	6 (1,5)	31 (7,7)	
50-58	68	26 (6,4)	6 (1,5)	36 (16,8)	
59+	64	18 (4,4)	8 (2,0)	38 (18,6)	
Local de Residência					
Alvaiázere	10	3 (0,7)	0 (0,0)	7 (1,7)	⁽²⁾ 0,366
Ansião	17	7 (1,7)	0 (0,0)	10 (2,5)	
Batalha	22	7 (1,7)	3 (0,7)	12 (3,0)	
Castanheira de Pera	4	1 (0,2)	1 (0,2)	2 (0,5)	
Figueiró dos Vinhos	8	3 (0,7)	1 (0,2)	4 (1,0)	
Leiria	178	69 (17)	19 (4,7)	90 (22,2)	
Marinha Grande	37	28 (6,9)	7 (1,7)	2 (0,5)	
Pedrogão Grande	5	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (1,2)	
Pombal	73	23 (5,7)	10 (2,5)	40 (9,9)	
Porto de Mós	33	17 (4,2)	2 (0,5)	14 (3,5)	
Ocupação					
Desempregado	15	1 (0,2)	3 (0,7)	11 (2,7)	⁽²⁾ 0,03*
Estudante	25	8 (2,0)	5 (1,2)	12 (3,0)	
Reformado	37	9 (2,2)	7 (1,7)	21 (5,2)	
Trabalhador por conta de outrem	278	124 (30,6)	24 (5,9)	130 (32,1)	
Trabalhador por conta própria	53	15 (3,7)	2 (0,5)	26 (6,4)	
Outras Situações	7	1 (0,2)	2 (0,5)	4 (1)	

Habilitações Literárias					
<=1º Ciclo	37	8 (2,0)	5 (1,2)	24 (5,9)	(1)0,009*
2º Ciclo	47	10 (2,5)	4 (1,0)	33 (8,1)	
3º Ciclo	53	16 (4,0)	4 (1,0)	33 (8,1)	
Ensino Secundário	144	63 (15,6)	14 (3,5)	67 (16,5)	
Ensino Superior	129	61 (15,1)	16 (4,0)	52 (12,8)	
Salário Mensal					
<760€	62	19 (6,1)	7 (2,3)	36 (11,7)	(1)0,07
760-910	119	46 (14,9)	11 (3,6)	62 (20,1)	
911-1060	38	17 (5,5)	3 (1)	18 (5,8)	
1061-1210	35	19 (6,1)	3 (1)	13 (4,2)	
>1210	55	32 (10,4)	7 (2,3)	16 (5,2)	

(1) Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. (2) Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p -value <0,05).

A faixa etária apresenta relação estatisticamente significativa com o local onde se desperdiça mais comida, com as causas do desperdício e com os tipos de alimentos mais desperdiçados (p -value<0,001; p -value=0,015, respetivamente; Tabela 8). Com base nos resultados obtidos, observa-se que é nas habitações das faixas etárias mais jovens, (<=28 e 35-42 anos), onde se produz maior desperdício. Em contrapartida, é nas faixas etárias mais elevadas (43-49 anos e 59+), que há uma maior prevalência de respostas referindo que nunca desperdiçam alimentos. As justificações que dão origem ao DA nas faixas etárias mais jovens, especificamente entre aqueles com idades <=28 anos e 29-34 anos, está relacionada com o facto de cozinharem quantidades superiores de alimentos que acabam por se estragar e se esquecerem de alimentos no frigorífico (29,2%; n=7 e 22,9; n=11, respetivamente). Na faixa dos 35-42 anos, o motivo principal do DA, é a quantidade de comida a mais no prato (33,3%; n=13). Por outro lado, é na faixa etária dos 59 ou mais anos, onde é mencionada mais vezes a afirmação de nunca desperdiçam alimentos (26,7%; n=32). Estes resultados vão ao encontro do estudo de (Hamilton *et al.*, 2005), onde é demonstrada que nas faixas etárias mais adultas que se encontra um menor DA. No estudo de (Secondi *et al.*, 2015), foi também verificado que quanto menor o nível de habilitações académicas menor prevalência ao DA. Da mesma forma, o estudo PERDA (Baptista *et al.*, 2012), menciona a possibilidade da existência de possíveis justificações para esta relação, pois quanto maior a idade mais disponibilidade existe para cozinhar assim como maior competência para a cozinha.

O mesmo se verificou para as habilitações literárias e o local onde é desperdiçada maior quantidade de comida (p -value=0,009; Tabela 8). Os resultados indicaram que os indivíduos com nível de escolaridade superior, são os que geram maior DA fora de casa e nas suas habitações (43%; n=37 e 40,2; n=45, respetivamente; Tabela 8).

De acordo com os resultados obtidos, confirmou-se a existência de relação estatisticamente significativa entre o tipo de ocupação do indivíduo e o local onde ocorre maior desperdício de alimentos (p -value=0,001; Tabela 8). Notoriamente, os trabalhadores por conta de outrem, geram maior quantidade de desperdício nas suas habitações (79,5%; n=89), contrariamente, onde os trabalhadores por conta própria geram maior quantidade de desperdício é fora das habitações (12,8%; n=11) (Tabela 8).

Da mesma forma verificou-se a relação estatisticamente significativa entre o local de residência do inquirido e o local onde é desperdiçada maior quantidade de alimentos ($p\text{-value}=0,004$; Tabela 8). Os concelhos de Leiria, Marinha Grande e Pombal responderam maioritariamente que nunca desperdiçam alimentos (48,3%; $n=72$; 16,8%; $n=25$ e 21,5%; $n=32$, respetivamente; Tabela 8), respetivamente. Apenas os concelhos de Alvaiázere, Ansião e Batalha, admitem não saber onde fazem maior quantidade de desperdício (5,2%; $n=3$; 8,6%; $n=5$ e 13,8%; $n=8$, respetivamente; Tabela 8).

Em relação ao rendimento mensal, existe relação estatisticamente significativa com o local onde é desperdiçada maior quantidade de alimentos ($p\text{-value}=0,005$; Tabela 8). Apenas os inquiridos com rendimentos inferiores a 760€, afirmaram nunca desperdiçar alimentos (28,2%; $n=33$; Tabela 8). Notavelmente, os inquiridos com rendimentos mais baixos, poderão ser os que têm maior consciência ou necessidade de administrar recursos de forma eficiente. Estudos como o de (Secondi *et al.*, 2015) comprovam isso mesmo. Desta forma, sabemos que famílias com menor poder económico, planeiam as suas compras de uma forma mais racionada, comprando apenas alimentos que sabem que vão ser consumidos.

Tabela 8- Características sociodemográficas e locais do desperdício

Locais do desperdício						
Características dos Inquiridos	n	Em casa (%)	Fora de casa (%)	Nunca desperdiça alimentos (%)	Não sei (%)	p-value
Sexo						
Feminino	243	73 (18)	47(11,6)	95 (23,5)	28 (6,9)	⁽¹⁾ 0,091
Masculino	162	39 (9,6)	39 (9,6)	54 (13,3)	30 (7,4)	
Faixa Etária						
<=28	73	21 (5,2)	18 (20,9)	11 (2,7)	23 (5,7)	⁽¹⁾ <0,001*
29-34	64	29 (7,2)	11 (2,7)	20 (4,9)	4 (1,0)	
35-42	68	20 (4,9)	16 (4,0)	23 (5,7)	9 (2,2)	
43-49	68	16 (4,0)	12 (3,0)	33 (8,1)	7 (1,7)	
50-58	68	15 (3,7)	12 (3,0)	30 (7,4)	11 (2,7)	
59+	64	11 (2,7)	17 (4,2)	32 (7,9)	4 (1,0)	
Local de Residência						
Alvaiázere	10	3 (0,7)	2 (0,5)	2 (0,5)	3 (0,7)	⁽²⁾ 0,004*
Ansião	17	5 (1,2)	3 (0,7)	4 (1,0)	5 (1,2)	
Batalha	22	4 (1,0)	6 (1,5)	4 (1,0)	8 (2,0)	
Castanheira de Pera	4	0 (0,0)	4 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Figueiró dos Vinhos	8	5 (1,2)	2 (0,5)	1 (0,2)	0 (0,0)	
Leiria	178	49 (12,1)	37 (9,1)	72 (17,8)	20 (4,9)	
Marinha Grande	55	13 (3,2)	8 (2,0)	25 (6,2)	9 (2,2)	
Pedrogão Grande	5	3 (0,7)	2 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Pombal	73	23 (20,5)	12 (3,0)	32 (7,9)	6 (10,3)	
Porto de Mós	33	7 (1,7)	10 (2,5)	9 (2,2)	7 (1,7)	
Ocupação						
Desempregado	15	4 (1,0)	1 (0,2)	9 (2,2)	1 (0,2)	⁽²⁾ 0,001*
Estudante	25	4 (1,0)	8 (2,0)	4 (1,0)	9 (2,2)	
Reformado	37	4 (1,0)	7 (1,7)	23 (5,7)	3 (0,7)	
Trabalhador por conta de outrem	278	89 (22)	59 (14,6)	92 (22,7)	38 (9,4)	
Trabalhador por conta própria	43	8 (2,0)	11 (2,7)	18 (4,4)	6 (1,5)	
Outras Situações	7	3 (0,7)	0 (0,0)	3 (0,7)	1 (0,2)	
Habilitações Literárias						
<=1º Ciclo	37	9 (2,2)	7 (1,7)	18 (4,4)	3 (0,7)	⁽¹⁾ 0,008*
2º Ciclo	47	14 (3,5)	9 (2,2)	18 (4,4)	6 (1,5)	
3º Ciclo	48	5 (1,2)	11 (2,7)	24 (5,9)	8 (2,0)	
Ensino Secundário	144	39 (9,6)	22 (5,4)	59 (14,6)	24 (5,9)	
Ensino Superior	129	45 (11,1)	37 (9,1)	30 (7,4)	17 (4,2)	
Salário Mensal						
<760€	62	20 (6,5)	3 (1,0)	33 (10,7)	6 (1,9)	⁽¹⁾ 0,005*
760-910	119	33 (10,7)	28 (9,1)	44 (14,2)	14 (4,5)	
911-1060	38	12 (3,9)	9 (2,9)	7 (2,3)	10 (3,2)	
1061-1210	35	6 (1,9)	11 (3,6)	15 (4,9)	3 (7,5)	
>1210	55	20 (6,5)	10 (3,2)	18 (5,8)	7 (2,3)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value <0,05).

No que respeita à correlação entre a faixa etária e as causas para o DA, observou-se uma relação estatisticamente significativa (p -value=0,015; Tabela 9). É na faixa etária dos 35-42 anos onde prevalece uma maior justificação para o DA gerado, nomeadamente, a quantidade de comida a mais no prato. Este resultado vai ao encontro de outros estudos anteriormente realizados, como de (Porpino *et al.*, 2015) e (Bravi *et al.*, 2020).

De igual forma, existem relações estatisticamente significativas entre o local de residência do inquirido, e as causas do DA (p -value=0,001; Tabela 9). Vários concelhos de Leiria, incluindo Alvaiázere, Ansião, Leiria, Marinha Grande e Porto de Mós, identificam as causas comuns para o desperdício, tais como alimentos esquecidos no frigorífico/despensa e cozinham quantidade excessiva de alimentos que acabam por se estragar.

No que concerne à relação entre as habilitações literárias quando relacionadas com as causas do DA, evidenciam existir relação estatisticamente significativa (p -value=0,009; Tabela 9). Desta forma observa-se que inquiridos com maior nível de habilitação, isto é, ensino secundário e superior, conseguem identificar as principais causas para o seu desperdício, enquanto os inquiridos com escolaridade inferior, nomeadamente 2º ciclo e 3º ciclo, não sabem identificar a causa do seu desperdício (23,5%; n=4 e 23,5%; n=4, respetivamente). Assim, entre os inquiridos com nível de habilitação secundária (45,8%; n=22) e aqueles com nível superior (58,3%; n=14), a causa mais frequentemente referida para o desperdício de alimentos é o esquecimento de produtos no frigorífico/despensa. Para além disso, os inquiridos com habilitação superior apontam a preparação de quantidades excessivas de alimentos como uma razão relevante para o desperdício de alimentos (58,3%; n=14) (Tabela 9).

No que diz respeito ao nível salarial, existe relação estatisticamente significativa entre o “salário” e a causa do DA (p -value=0,05; Tabela 9). A razão pela qual os inquiridos com salários entre os 760€-910€ desperdiçam mais comida, é a quantidade excessiva de alimentos que colocam no prato, que, como referido anteriormente, é uma das principais fontes do DA nas habitações. O estudo de Porpino *et al* (2016), corrobora o mesmo. De facto, em algumas culturas, como a latino-americana, é habitual preparar alimentos e servir refeições em porções generosas. Em contrapartida, em diversas culturas prevalece uma norma moral de se terminar tudo o que foi servido no prato, o que acaba por induzir sentimentos de culpa por quem não o consegue fazer.

Tabela 9- Características sociodemográficas e as causas do desperdício

Causas do desperdício							
Características dos Inquiridos	n	Alimentos Esquecidos no frigorífico (%)	Alimentos esquecidos no frigorífico/despensa e cozinha quantidades superiores de alimentos (%)	Não desperdiça nunca alimentos (%)	Não sei (%)	Quantidade de comida a mais no prato (%)	p-value
Sexo							
Feminino	148	33 (13,3)	15 (6,0)	71 (28,6)	9 (3,6)	20 (8,1)	⁽¹⁾ 0,525
Masculino	100	15 (6,0)	9 (3,6)	49 (19,8)	8 (3,2)	19 (7,7)	
Faixa Etária							
<=28	32	6 (2,4)	7 (2,8)	9 (3,6)	3 (1,2)	7 (2,8)	⁽²⁾ 0,015*
29-34	35	11(4,4)	3 (1,2)	16 (6,5)	0 (0,0)	5 (2,0)	
35-42	46	8 (3,2)	5 (2,0)	17 (6,9)	3 (1,2)	13 (5,2)	
43-49	48	10 (4,0)	2 (0,8)	27 (10,9)	4 (1,6)	5 (2,0)	
50-58	39	6 (2,4)	6 (2,4)	19 (7,7)	5 (2,0)	3 (1,2)	
59+	48	7 (2,8)	1 (0,4)	32 (12,9)	2 (0,8)	6 (2,4)	
Local de Residência							
Alvaiázere	5	1 (0,4)	2 (0,8)	2 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	⁽²⁾ 0,001*
Ansião	9	2 (0,8)	1 (0,4)	5 (2,0)	0 (0,0)	1 (0,4)	
Batalha	11	2 (0,8)	0 (0,0)	4 (1,6)	4 (1,6)	1 (0,4)	
Figueiró dos Vinhos	4	0 (0,0)	1 (0,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (1,2)	
Leiria	117	21 (8,5)	12 (4,8)	57 (23,0)	8 (3,2)	19 (7,7)	
Marinha Grande	36	6 (2,4)	6 (2,4)	20 (8,1)	2 (0,8)	2 (0,8)	
Pedrogão Grande	5	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (2,0)	
Pombal	45	13 (5,2)	0 (0,0)	24 (9,7)	3 (1,2)	5 (2,0)	
Porto de Mós	16	3 (1,2)	2 (0,8)	8 (3,2)	0 (0,0)	3 (1,2)	
Ocupação							
Desempregado	12	1 (0,4)	0 (0,0)	7 (2,8)	0 (0,0)	4 (1,6)	⁽²⁾ 0,174
Estudante	7	0 (0,0)	2 (0,8)	3 (1,2)	1 (0,4)	1 (0,4)	
Reformado	29	5 (2,0)	0 (0,0)	19 (7,7)	1 (0,4)	4 (1,6)	
Trabalhador por conta de outrem	165	35 (14,1)	20 (8,1)	69 (27,8)	13 (5,2)	28 (11,3)	
Trabalhador por conta própria	29	5 (2,0)	1 (0,4)	19 (7,7)	2 (0,8)	2 (0,8)	
Outras Situações	6	2 (0,8)	1 (0,4)	3 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Habilitações Literárias							
<=1º Ciclo	25	4 (1,6)	0 (0,0)	14 (5,6)	1 (0,4)	6 (2,4)	⁽²⁾ 0,004*
2º Ciclo	32	4 (1,6)	0 (0,0)	17 (6,9)	4 (1,6)	7 (2,8)	
3º Ciclo	32	5 (2,0)	2 (0,8)	18 (7,3)	4 (1,6)	3 (1,2)	
Ensino Secundário	92	22 (8,9)	8 (3,2)	47 (19,0)	7 (2,8)	8 (3,2)	
Ensino Superior	67	13 (5,2)	14 (5,6)	24 (9,7)	1 (0,4)	15 (6,0)	
Salário Mensal							
<760€	35	6 (3,1)	2 (1,0)	21 (10,8)	3 (1,5)	3 (1,5)	⁽²⁾ 0,050
760-910	82	18 (9,2)	5 (2,6)	36 (18,5)	4 (2,1)	19 (9,7)	
911-1060	19	8 (4,1)	3 (1,5)	5 (2,6)	1 (0,5)	2 (1,0)	
1061-1210	28	6 (3,1)	1 (0,5)	15 (7,7)	2 (1,0)	4 (2,1)	
>1210	31	3 (1,5)	8 (4,1)	16 (8,2)	1 (0,5)	3 (1,5)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value ≤0,05).

Correlacionando a faixa etária e o tipo de alimentos desperdiçados, observou-se a existência de relação estatisticamente significativa ($p\text{-value} < 0,001$; Tabela 10). Entre as faixas etárias mais jovens, (≤ 28 anos e 29-34 anos), os alimentos cozinhados e os legumes são os tipos de alimentos mais desperdiçados (30,6%; $n=26$ e 25%; $n=3$, respetivamente; Tabela 10). De notar, nas faixas etárias entre os 35-42 e 43-49 anos, o tipo de alimento mais desperdiçado é o pão e os legumes (31,6%; $n=6$ e 28,3%; $n=5$, respetivamente; Tabela 10).

O mesmo acontece com a relação entre a residência do consumidor e o tipo de alimento desperdiçado ($p\text{-value} < 0,001$; Tabela 10). Em diversos concelhos, como Alvaiázere, Castanheira de Pera, Leiria, Figueiró dos Vinhos e Porto de Mós, o pão é frequentemente citado pelos inquiridos como um dos alimentos mais desperdiçados pelos inquiridos, seguido dos alimentos cozinhados.

Existe relação estatisticamente significativa entre as habilitações literárias e os tipos de alimentos desperdiçados ($p\text{-value} < 0,001$; Tabela 10). Os resultados demonstram que indivíduos com nível de escolaridade superior desperdiçam maior quantidade de alimentos cozinhados e legumes, ou seja, 47,1% ($n=40$) e 50% ($n=16$), respetivamente.

Em síntese, os alimentos cozinhados, o pão e os legumes são os produtos mais frequentemente desperdiçados pelos inquiridos residentes no distrito de Leiria. O pão é um alimento comum que está bem presente na rotina do cidadão português e, por isso, pode ser particularmente vulnerável o seu desperdício em maior quantidade. (Herzberg *et al.*, 2020) e (Aschemann *et al.*, 2015), observaram resultados semelhantes nos seus estudos na Alemanha e Uruguai. Em estudos anteriores realizados em Portugal, como o de (Baptista *et al.*, 2012) as frutas e os hortícolas são também as categorias de alimentos mais desperdiçados.

Tabela 10- Características socioeconómicas e tipos de alimentos desperdiçados

Tipos de alimentos desperdiçados									
Características dos Inquiridos	n	Alimentos cozinhados (%)	Legumes (%)	Legumes; Alimentos cozinhados (%)	Não desperdiça nunca alimentos (%)	Não sei (%)	Pão (%)	Pão; Alimentos cozinhados (%)	p-value
Sexo									
Feminino	202	57 (17,2)	20 (6,0)	6 (1,8)	77 (23,2)	21 (6,3)	10 (3,0)	11 (3,3)	⁽¹⁾ 0,772
Masculino	130	28 (8,4)	12 (3,6)	6 (1,8)	51 (15,4)	19 (5,7)	6 (1,8)	8 (2,4)	
Faixa Etária									
<=28	60	26 (7,8)	9 (2,7)	2 (0,6)	9 (2,7)	7 (2,1)	4 (1,2)	3 (0,9)	⁽²⁾ <0,001*
29-34	52	21 (6,3)	6 (1,8)	3 (0,9)	16 (4,8)	4 (1,2)	1 (0,3)	1 (0,3)	
35-42	51	11 (3,3)	1 (0,3)	3 (0,9)	21 (6,3)	6 (1,8)	3 (0,9)	6 (1,8)	
43-49	55	9 (2,7)	3 (0,9)	2 (0,6)	28 (8,4)	6 (1,8)	2 (0,6)	5 (1,5)	
50-58	57	9 (2,7)	8 (2,4)	2 (0,6)	21 (6,3)	9 (2,7)	4 (1,2)	4 (1,2)	
59+	57	9 (2,7)	5 (1,5)	0 (0,0)	33 (9,9)	8 (2,4)	2 (0,6)	0 (0,0)	
Local de Residência									
Alvaiázere	9	4 (1,2)	1 (0,3)	0 (0,0)	2 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,3)	1 (0,3)	⁽²⁾ <0,001*
Ansião	14	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)	5 (1,5)	7 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Batalha	20	2 (0,6)	1 (0,3)	0 (0,0)	6 (1,8)	11 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Figueiró dos Vinhos	6	2 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)	3 (0,9)	
Leiria	155	48 (14,5)	12 (3,6)	4 (1,2)	62 (18,7)	10 (3,0)	12 (3,6)	7 (2,1)	
Marinha Grande	48	9 (2,7)	5 (1,5)	4 (1,2)	23 (6,9)	4 (1,2)	1 (0,3)	2 (0,6)	
Pedrogão Grande	2	2 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Pombal	51	11 (3,3)	8 (2,4)	2 (0,6)	21 (6,3)	4 (1,2)	1 (0,3)	4 (1,2)	
Porto de Mós	26	5 (1,5)	5 (1,5)	0 (0,0)	9 (2,7)	3 (0,9)	1 (0,3)	3 (0,9)	
Ocupação									
Desempregado	12	1 (0,3)	1 (0,3)	0 (0,0)	6 (1,8)	2 (0,6)	2 (0,6)	0 (0,0)	⁽²⁾ 0,076*
Estudante	19	6 (1,8)	5 (1,5)	0 (0,0)	4 (1,2)	2 (0,6)	1 (0,3)	1 (0,3)	
Reformado	35	6 (1,8)	2 (0,6)	0 (0,0)	22 (15,6)	4 (1,2)	1 (0,3)	0 (0,0)	
Trabalhador por conta de outrem	225	65 (19,6)	19 (5,7)	12 (3,6)	73 (22,0)	29 (8,7)	12 (3,6)	15 (4,5)	
Trabalhador por conta própria	36	5 (1,5)	5 (1,5)	0 (0,0)	20 (6,0)	3 (0,9)	0 (0,0)	3 (0,9)	
Outras Situações	5	2 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (0,9)	(0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Habilitações Literárias									
<=1º Ciclo	32	6 (1,8)	3 (0,9)	0 (0,0)	18 (5,4)	2 (0,6)	3 (0,9)	0 (0,0)	⁽²⁾ <0,001*
2º Ciclo	39	6 (1,8)	2 (0,6)	0 (0,0)	19 (5,7)	10 (3,0)	2 (0,6)	0 (0,0)	
3º Ciclo	45	8 (2,4)	0 (0,0)	1 (0,3)	20 (6,0)	7 (2,1)	2 (0,6)	7 (2,1)	
Ensino Secundário	120	25 (7,5)	11 (3,3)	5 (1,5)	50 (15,1)	15 (4,5)	6 (1,8)	8 (2,4)	
Ensino Superior	96	40 (12,0)	16 (4,8)	6 (1,8)	21 (6,3)	6 (1,8)	3 (0,9)	4 (1,2)	
Salário Mensal									
<760€	55	14 (5,5)	4 (1,6)	1 (0,4)	27 (10,6)	9 (3,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	⁽²⁾ 0,058
760-910	95	23 (9,1)	9 (3,5)	6 (2,4)	39 (15,4)	10 (3,9)	4 (1,6)	4 (1,6)	
911-1060	30	9 (3,5)	5 (2,0)	4 (1,6)	6 (2,4)	3 (1,2)	1 (0,4)	2 (0,8)	
1061-1210	31	7 (2,8)	1 (0,4)	1 (0,4)	15 (5,9)	4 (1,6)	1 (0,4)	2 (0,8)	
>1210	43	10 (3,9)	5 (2,0)	0 (0,0)	16 (6,3)	2 (0,8)	3 (1,2)	7 (2,8)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value <0,05).

Hipótese 2: “Os indivíduos sem filhos têm maior preocupação com o desperdício alimentar”

Nesta segunda hipótese de investigação, não se constataram relações estatisticamente significativas (Anexo 5). No entanto, os resultados obtidos revelaram que 39,1% (n=125) dos agregados familiares com quatro ou mais elementos, têm maior atenção ao DA gerado, enquanto famílias com um ou dois elementos, confessaram não ter atenção à quantidade de DA que é gerada, ou seja, 19% (n=4) e 23,8% (n=5), respetivamente. Um estudo de (Herzberg *et al.*, 2020), refere que a causa mais frequente para o desperdício das famílias sem filhos, é a compra em excesso de alimentos, que acabam por se estragar. Por outro lado, observou-se que famílias até três elementos conseguem justificar as causas do desperdício gerado nas suas habitações, enquanto famílias com quatro ou mais elementos confessam não saber o local onde desperdiçam maior quantidade de alimentos. Porém, sabe-se que o pão e alimentos cozinhados fazem parte do tipo de alimentos que mais desperdiçam as famílias de quatro ou mais elementos (52,6%; n=10).

Apesar de não haver associação estatisticamente significativa entre as variáveis, estes resultados não são corroborados por outros autores, como (Parizeau *et al.*, 2015) e Batista *et al.* (2012), em que confirmam a relação de dependência. Neste caso, é referenciado que existindo crianças no agregado, há um maior volume de DA gerado devido à imprevisibilidade das crianças na altura da refeição.

Hipótese 3: “Os indivíduos com filhos de idade superior ou igual a 16 anos tendem a desperdiçar mais alimentos”

Em relação à terceira hipótese de investigação, apenas se verificou a existência de uma associação estatisticamente significativa, entre os indivíduos com filhos de idade superior ou igual a 16 anos e o tipo de alimentos mais desperdiçado. De facto, observou-se que nesta tipologia de família os alimentos mais desperdiçados são o pão e os alimentos cozinhados, (*p-value*=0,017; Tabela 11). Adicionalmente, 20,6% (n=66) das famílias com dois ou mais filhos de 16 anos, admitem ter atenção ao desperdício gerado (Tabela 11).

Tabela 11- Dimensão do agregado familiar e o desperdício de alimentos

Dimensão do agregado familiar									
Nº de filhos	n	Alimentos cozinhados (%)	Legumes (%)	Legumes; Alimentos cozinhados (%)	Não desperdiça nunca alimentos (%)	Não sei (%)	Pão (%)	Pão, Alimentos cozinhados (%)	<i>p-value</i>
0	224	67 (20,2)	25 (7,5)	10 (3,0)	78 (23,5)	23 (6,9)	13 (3,9)	8 (2,4)	⁽²⁾ 0,017
1	54	11 (3,3)	5 (1,5)	0 (0,0)	22 (6,6)	10 (3,0)	1 (0,3)	5 (1,5)	
2 ou mais	54	7 (2,1)	2 (0,6)	2 (0,6)	28 (8,4)	7 (2,1)	2 (0,6)	6 (1,8)	

⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (*p-value* <0,05).

Hipótese 4: “Os indivíduos com uma área de jardim/quintal e a residir em moradia têm maior preocupação com o desperdício de alimentos”

Pelos resultados obtidos, foi possível observar que há associação estatisticamente significativa entre habitações com área de jardim/quintal e as causas do desperdício ($p\text{-value}=0,050$; Tabela 12). De facto, alimentos esquecidos no frigorífico/despensa são a causa de DA de 79,2% ($n=38$) dos inquiridos com habitações com área com jardim/quintal. Os inquiridos residentes em moradias, afirmam estar sempre com atenção ao DA gerado (73,8%; $n=236$), enquanto outros referem prestar atenção apenas ocasionalmente (75%; $n=48$) (Anexo 6). Estes valores são mais otimistas que os valores dos inquiridos residentes em prédios, pois apenas 26,3% ($n=84$) admite prestar atenção.

Adicionalmente, foi possível observar associação estatisticamente significativa entre o tipo de residência e os tipos de alimentos desperdiçados ($p\text{-value}=0,038$; Tabela 13). Mais concretamente, verificou-se que o pão é o alimento mais desperdiçado entre famílias que residem em moradias (93,8%; $n=15$), enquanto nas famílias que vivem em prédios, os legumes e os produtos cozinhados são os mais desperdiçados (58,3%; $n=7$) (Tabela 13). Padrão similar é observado entre habitações com área de jardim/quintal ($p\text{-value}=0,015$; Tabela 13). Entre estes inquiridos, o pão foi novamente identificado como o alimento mais desperdiçado (93,8%; $n=15$). Nas habitações sem área exterior, os alimentos cozinhados são os mais desperdiçados (52,6%; $n=10$).

Tabela 12- Tipos de residência e as causas do desperdício alimentar

Causas do desperdício							
Tipo de Residência	n	Alimentos esquecidos no frigorífico (%)	Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores (%)	Não desperdiça nunca alimentos (%)	Não sei (%)	Quantidade de comida a mais no prato (%)	P-value ⁽¹⁾
Moradia	180	38 (15,3)	16 (6,5)	93 (37,5)	10 (4,0)	23 (9,3)	0,085
Prédio	68	10 (4,0)	8 (3,2)	27 (10,9)	7 (2,8)	16 (6,5)	
Área exterior	n	Alimentos esquecidos no frigorífico	Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	Não desperdiça nunca alimentos	Não sei	Quantidade de comida a mais no prato	p-value
Não	74	10 (4,0)	11 (4,4)	30 (12,1)	7 (2,8)	16 (6,5)	0,05
Sim	174	38 (15,3)	13 (5,2)	90 (36,3)	10 (4,0)	23 (9,3)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 13- Tipos de residência e os tipos de alimentos desperdiçados

Tipos de alimentos desperdiçados									
Tipo de Residência	n	Alimentos cozinhados	Legumes	Legumes; Alimentos cozinhados	Não desperdiça nunca alimentos	Não sei	Pão	Pão, Alimentos cozinhados	P-value ⁽¹⁾
Moradia	240	56 (16,9)	22 (6,6)	5 (1,5)	97 (29,2)	32 (9,6)	15 (4,5)	13 (3,9)	0,038*
Prédio	92	29 (8,7)	10 (3,0)	7 (2,1)	31 (9,3)	8 (2,4)	1 (0,3)	6 (1,8)	
Área exterior	n	Alimentos cozinhados	Legumes	Legumes; Alimentos cozinhados	Não desperdiça nunca alimentos	Não sei	Pão	Pão, Alimentos cozinhados	P-value
Não	100	32 (9,6)	8 (2,4)	6 (1,8)	34 (10,2)	9 (2,7)	1 (0,3)	10 (3,0)	0,015*
Sim	232	53 (16,0)	24 (7,2)	6 (1,8)	94 (28,3)	31 (9,3)	15 (4,5)	9 (2,7)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. *relações estatisticamente significativas ($p\text{-value} < 0,05$).

Hipótese 5: “Os indivíduos com animais de estimação, têm menor desperdício alimentar”

Pelos resultados obtidos, verificou-se que existe associação estatisticamente significativa entre os tipos de animais e as causas para o DA ($p\text{-value}=0,002$; Tabela 14). O motivo de existir mais DA por parte dos inquiridos que têm o cão como animal de estimação, é o esquecimento dos alimentos no frigorífico/despensa (41,7%; $n=15$; Tabela 14). Entre aqueles que têm gatos, a principal causa do desperdício é também o esquecimento dos alimentos no frigorífico combinado com a preparação de comida em grandes quantidades que acabam por se estragar (46,2%; $n=6$; Tabela 14).

Da mesma forma, existe associação estatisticamente significativa entre os tipos de animais e os alimentos desperdiçados ($p\text{-value}<0,001$; Tabela 14). Os tipos de animais que os inquiridos mais têm são o cão, galinhas e gato. Sabe-se que os inquiridos que têm gato como animal de estimação, desperdiçam maiores quantidades de legumes e alimentos cozinhados (71,4%; $n=5$; Tabela 14). Inquiridos com dois ou mais tipos de animais, nomeadamente cão, galinhas e gato não sabem referir quais os tipos de alimentos mais desperdiçados (47,8%; $n=11$; Tabela 14).

Tabela 14- Indivíduos com animais de estimação e desperdício alimentar

Tipos de alimentos	n	Cão (%)	Cão, Galinhas (%)	Cão, Galinhas, Gato (%)	Galinhas (%)	Gato (%)	P-value ⁽²⁾
Alimentos cozinhados	41	10 (5,3)	3 (1,6)	4 (2,1)	1 (0,5)	23 (12,1)	<0,001*
Legumes	18	6 (3,2)	0 (0,0)	3 (1,6)	5 (2,6)	4 (2,1)	
Legumes, alimentos cozinhados	6	1 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (2,5)	
Não desperdiça nunca alimentos	60	25 (13,2)	1 (0,5)	13 (6,8)	6 (3,2)	15 (7,9)	
Não sei	21	4 (2,6)	5 (2,6)	11 (5,8)	0 (0,0)	1 (0,5)	
Pão	10	5 (2,6)	2 (1,1)	1 (0,5)	0 (0,0)	2 (1,1)	
Pão, alimentos cozinhados	8	1 (0,5)	2 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (2,6)	
Causas do desperdício							
Alimentos esquecidos no frigorífico	32	15 (10,6)	1 (0,7)	3 (2,1)	4 (2,8)	9 (6,3)	0,002*
Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	11	5 (3,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (4,2)	
Não desperdiça nunca alimentos	61	26 (18,3)	3 (2,1)	13 (9,2)	7 (4,9)	12 (8,5)	
Não sei	7	1 (0,7)	0 (0,0)	4 (2,8)	0 (0,0)	2 (1,4)	
Quantidade de comida a mais	16	1 (0,7)	4 (2,8)	1 (0,7)	0 (0,0)	10 (7,0)	

⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas ($p\text{-value} < 0,05$).

Hipótese 6: “Os indivíduos que fazem a maioria das refeições em casa ou que leva “marmitas” para o local de trabalho, tende a desperdiçar menos quantidade de alimentos”

Nesta hipótese de investigação não se evidenciaram relações estatisticamente significativas. No entanto, é de salientar que 43% (n=64) dos inquiridos que levam regularmente marmita para o trabalho afirmaram nunca desperdiçar alimentos, sendo que a causa mais citada para o desperdício é o esquecimento de produtos no frigorífico/despensa (54,2%). Por outro lado, entre os que não levam marmita, (50%; n=29), não souberam responder sobre o local do seu DA gerado e 58,8% (n=10) não conseguiram justificar as causas do desperdício. Além disso, aqueles que levam marmita regularmente indicam que os legumes são os alimentos mais desperdiçados (56,3%; n=18), enquanto os que não levam marmita, não conseguem identificar os tipos de alimentos que são mais orgânicos (67,5%; n=27) (Anexo 7).

Hipótese 7: “O mau acondicionamento dos alimentos é um fator relevante no desperdício alimentar”

Comprova-se que existe relação estatisticamente significativa entre o conhecimento das zonas do frigorífico e o tipo de alimento desperdiçado ($p\text{-value}=0,018$; Tabela 15). De salientar que, os indivíduos que desconhecem as diferentes zonas (26,3%; n=5) admitem que o pão e os alimentos cozinhados são os alimentos que mais desperdiçam. Entre os inquiridos que não têm atenção às diferentes zonas do frigorífico, (42,5% (n=17) admitem não saber qual o tipo de alimentos que mais desperdiça na sua habitação. Por outro lado, inquiridos que estão mais cientes das zonas (75%; n=12) identificam o pão como o alimento mais desperdiçado.

De facto, os inquiridos que têm maior literacia alimentar, nomeadamente, que distinguem as diferentes zonas do frigorífico (60,5%; n=52) referem que é fora de casa onde há maior DA. Desta forma, verifica-se que os inquiridos que têm conhecimentos de organização do frigorífico, tendem a aplicar esse conhecimento nas rotinas diárias, contribuindo assim para práticas mais sustentáveis. Note-se que 66,7% (n=80) dos indivíduos que têm atenção às diferentes zonas do frigorífico, admite nunca desperdiçar alimentos. Em contrapartida, os inquiridos que não têm esse conhecimento, não sabem identificar as causas do seu DA, 29,4% (n=5). De acordo com o estudo de (Bravi *et al.*, 2020) os consumidores que têm um conhecimento mais aprofundado sobre as condições adequadas para armazenar cada alimento, tendem a produzir menos resíduos.

Tabela 15- Acondicionamento de comida e desperdício alimentar

Atenção às zonas do frigorífico					
Local onde desperdiça alimentos	n	Desconheço as zonas (%)	Não (%)	Sim (%)	P-value
Em casa	112	12 (3,0)	34 (8,4)	66 (16,3)	⁽¹⁾ 0,582
Fora de casa	86	12 (3,0)	22 (5,4)	52 (12,8)	
Nunca desperdiça alimentos	149	19 (4,7)	40 (9,9)	90 (22,2)	
Não sei	58	12 (3,0)	18 (4,4)	28 (6,9)	
Causas do desperdício					
Alimentos esquecidos no frigorífico	48	4 (1,6)	16 (6,5)	28 (11,3)	⁽²⁾ 0,271
Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	24	4 (1,6)	8 (3,2)	12 (4,8)	
Não desperdiça nunca alimentos	120	12 (4,8)	28 (11,3)	80 (32,3)	
Não sei	17	5 (2,0)	5 (2,0)	7 (2,8)	
Quantidade de comida a mais	39	6 (2,4)	9 (3,6)	24 (9,7)	
Tipos de alimentos mais desperdiçados					
Alimentos cozinhados	85	12 (3,6)	24 (7,2)	49 (14,8)	⁽²⁾ 0,018*
Legumes	32	5 (1,5)	12 (3,6)	15 (4,5)	
Legumes, alimentos cozinhados	12	0 (0,0)	5 (1,5)	7 (2,1)	
Não desperdiça nunca alimentos	128	13 (3,9)	25 (1,2)	90 (27,1)	
Não sei	40	7 (2,1)	17 (5,1)	16 (4,8)	
Pão	16	0 (0,0)	4 (1,2)	12 (3,6)	
Pão, alimentos cozinhados	19	5 (1,5)	4 (1,2)	10 (3,0)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p -value <0,05).

Hipótese 8: “Os indivíduos que fazem a reciclagem e compostagem de materiais, têm maior atenção ao desperdício de alimentos”

Pelos resultados obtidos, observou-se que há associação estatisticamente significativa entre a prática de reciclagem e a atenção que o inquirido tem relativamente ao desperdício de alimentos (p -value < 0,0001; Tabela 16). De facto, os resultados demonstram que 46,6% (n=149) dos inquiridos que fazem sempre reciclagem têm atenção ao DA que é gerado. Em oposição, os inquiridos que não fazem reciclagem (47,6%; n=10) não têm atenção ao DA gerado.

Adicionalmente, os resultados evidenciam igualmente a existência de associação estatisticamente significativa entre as práticas de reciclagem e compostagem e o local onde é desperdiçada mais comida (p -value=0,003; p -value=0,05, respetivamente; Tabela 16). É importante destacar que os inquiridos que não praticam reciclagem reportam um nível elevado de DA nas suas casas (20,5%; n=23), quando comparado com aqueles que fazem reciclagem regularmente (55,8%; n=48). Inquiridos que praticam compostagem tendem a nunca desperdiçar comida ou desperdiçar comida fora de casa, (24,2%; n=36 e 22,1%; n=19, respetivamente). Em oposição, a grande maioria dos inquiridos que não pratica compostagem, gera maior desperdício na própria casa (87,5%; n=98) (Tabela 16).

Da mesma forma, existem relações estatisticamente significativas entre as práticas de reciclagem e compostagem e as causas do DA (p -value=0,011; p -value<0,001, respetivamente; Tabela 16). Dos inquiridos que praticam sempre reciclagem (41,7%; n=20), apontam o esquecimento de alimentos no frigorífico/despensa, como a principal razão do seu desperdício. Por outro lado, os inquiridos que não praticam reciclagem (30,8%; n=12) indicam que é a quantidade de comida a mais no prato a razão de maior desperdício. Os inquiridos que praticam compostagem (25%; n=30) referem nunca desperdiçar alimentos. Em contrapartida, os inquiridos que não praticam compostagem (95,8%; n=23), apontam diversas causas para o seu desperdício, como alimentos esquecidos no frigorífico e cozinhar em quantidades excessivas. Sabe-se também que os alimentos cozinhados são os que são maioritariamente desperdiçados, com 81,2% (n=69) dentro de quem não pratica compostagem.

Com tendência similar, observa-se existir associação estatisticamente significativa entre a prática de reciclagem e os tipos de alimentos mais desperdiçados (p -value=0,026; Tabela 16). Os inquiridos que praticam sempre reciclagem, desperdiçam maioritariamente legumes e alimentos cozinhados (66,7%; n=8). Deste modo, observou-se um padrão dos comportamentos mais sustentáveis, nomeadamente na prática de reciclagem e compostagem, entre indivíduos que admitem nunca desperdiçarem alimentos (47%; n=70 e 24,2%; n=36, respetivamente). O estudo de (Secondi, *et al.*, 2015) corrobora as observações anteriores, referindo que a triagem de resíduos de cozinha, nomeadamente reciclagem e compostagem, está associada a menores quantidades de resíduos alimentares e também a uma melhor perceção do que é desperdiçado. Um estudo realizado por Ludovica *et al* (2015) refere que, indivíduos que possuem um elevado grau de consciência e preocupação ambiental, tendem a desperdiçar menos alimentos. Desta forma, torna-se crucial investir em educação ambiental direcionada em práticas alimentares mais sustentáveis, de

forma a reduzir o DA e a adotar comportamentos mais sustentáveis e com vista ao reaproveitamento dos mesmos.

Tabela 16- Prática de reciclagem e compostagem e desperdício alimentar

Faz reciclagem?						Faz compostagem?				
Atenção ao desperdício	n	Não (%)	Sim, às vezes (%)	Sim, sempre (%)	P-value	n	Não (%)	Sim, às vezes (%)	Sim, sempre (%)	P-value
Às vezes	64	6 (1,5)	41 (10,1)	17 (4,2)	⁽¹⁾ <0,001*	64	48 (11,9)	8 (2,0)	8 (2,0)	⁽²⁾ 0,050
Não	21	10 (2,5)	7 (1,7)	4 (1,0)		21	19 (4,7)	2 (11,9)	0 (0,0)	
Sim	320	44 (10,5)	127 (31,4)	149 (36,8)		320	229 (71,6)	26 (2,0)	65 (16,0)	
Local onde desperdiça alimentos										
Em casa	112	23 (5,7)	52 (12,8)	37 (9,1)	⁽¹⁾ 0,003*	112	98 (24,2)	5 (1,2)	9 (2,2)	⁽¹⁾ 0,005*
Fora de casa	86	6 (1,5)	32 (7,9)	48 (11,9)		86	59 (14,6)	8 (2,0)	19 (4,7)	
Nunca desperdiça alimentos	149	20 (4,9)	59 (14,6)	70 (17,3)		149	98 (24,2)	15 (3,7)	36 (8,9)	
Não sei	58	11 (2,7)	32 (7,9)	15 (3,7)		58	41 (10,1)	8 (2,0)	9 (2,2)	
Causas do desperdício										
Alimentos esquecidos no frigorífico	48	9 (3,6)	19 (7,7)	20 (8,1)	⁽¹⁾ 0,011*	48	36 (14,5)	1 (0,4)	11 (4,4)	⁽²⁾ <0,001*
Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	24	4 (1,6)	11 (4,4)	9 (3,6)		24	23 (9,3)	0 (0,0)	1 (0,4)	
não desperdiça nunca alimentos	120	16 (6,5)	48 (19,4)	56 (22,6)		120	75 (30,2)	15 (6,0)	30 (12,1)	
Não sei	17	2 (0,8)	14 (5,6)	1 (0,4)		17	12 (4,8)	3 (17,6)	2 (0,8)	
Quantidade de comida a mais	39	12 (4,8)	16 (6,5)	11 (4,4)		39	36 (14,5)	2 (0,8)	1 (0,4)	
Alimentos mais desperdiçados										
Alimentos cozinhados	85	9 (2,7)	40 (12,0)	36 (10,8)	⁽²⁾ 0,026*	85	69 (20,8)	4 (1,2)	12 (3,6)	⁽²⁾ 0,119
Legumes	32	4 (1,2)	13 (3,9)	15 (4,5)		32	25 (7,5)	3 (0,9)	4 (1,2)	
Legumes, alimentos cozinhados	12	2 (0,6)	2 (0,6)	8 (2,4)		12	12 (3,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Não desperdiça nunca alimentos	128	14 (4,2)	52 (15,7)	62 (18,7)		128	83 (25,0)	15 (4,5)	30 (9,0)	
Não sei	40	7 (2,1)	25 (7,5)	8 (2,4)		40	26 (7,8)	6 (1,8)	8 (2,4)	
Pão	16	5 (1,5)	5 (1,5)	6 (1,8)		16	11 (3,3)	1 (0,3)	4 (1,2)	
Pão, alimentos cozinhados	19	4 (1,2)	10 (3,0)	5 (1,5)		19	15 (4,5)	3 (0,9)	1 (0,3)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value <0,05).

Hipótese 9: “Os indivíduos que são responsáveis pelas compras e que fazem uma lista de compras, têm maior atenção ao desperdício de alimentos”

Os resultados alcançados permitiram concluir a existência de associação estatisticamente significativa entre os responsáveis de compras e a elaboração da lista de compras e o nível de atenção dado ao DA ($p\text{-value}=0,002$; $p\text{-value}=0,012$, respetivamente; Tabela 17). De salientar que, existe uma tendência entre os responsáveis de compras e os que partilham essa responsabilidade (45,3%; $n=145$ e 36,6%; $n=117$ respetivamente) em ter mais atenção ao desperdício gerado. Observou-se também que para os inquiridos que fazem lista de compras têm maior atenção ao desperdício (61,5%; $n=163$). Estes resultados são corroborados pelo estudo de Batista *et al* (2012) e Bravi *et al* (2019), onde é referido que quem planeia as refeições fazendo primeiramente uma lista, gere melhor o tempo e produz menos desperdício. Desta forma, podemos afirmar que o planeamento de compras e a redução do DA é influenciada pelas rotinas dos consumidores.

O mesmo acontece entre os responsáveis de compras e o local onde é gerado o desperdício ($p\text{-value}=0,017$; Tabela 17). Os resultados demonstraram que os responsáveis de compras referem nunca desperdiçar alimentos (51%; $n=76$), em contrapartida, os inquiridos que não são responsáveis, admitem não saber identificar o local onde é gerado o seu desperdício (34,5%; $n=20$).

Tabela 17- Responsáveis de compras e desperdício alimentar

Responsável de compras?					Faz lista de compras?					
Atenção ao desperdício	n	Não (%)	Sim (%)	Partilha essa responsabilidade (%)	P-value	n	Não (%)	Sim, às vezes (%)	Sim, sempre (%)	P-value
Às vezes	64	23 (5,7)	24 (5,9)	17 (4,2)	⁽¹⁾ 0,002*	41	10 (3,1)	13 (4,1)	18 (5,6)	⁽²⁾ 0,012*
Não	21	9 (2,2)	4 (1,0)	8 (2,0)		13	7 (2,2)	2 (0,6)	4 (1,3)	
Sim	320	58 (14,3)	145 (35,8)	117 (28,9)		265	50 (15,7)	52 (16,3)	163 (51,1)	
Local onde desperdiça alimentos										
Em casa	112	22 (5,4)	52 (12,8)	38	⁽¹⁾ 0,017*	91	19 (6,0)	15 (4,7)	57 (17,9)	⁽¹⁾ 0,632
Fora de casa	86	23 (5,7)	27 (6,7)	36 (8,9)		63	10 (3,1)	14 (4,4)	39 (12,2)	
Nunca desperdiça alimentos	149	25 (6,2)	76 (18,8)	48 (11,9)		127	30 (9,4)	27 (8,5)	70 (21,9)	
Não sei	58	20 (4,9)	18 (4,4)	20 (4,9)		38	8 (2,5)	11 (3,4)	19 (6,0)	
Causas do desperdício										
Alimentos esquecidos no frigorífico	48	6 (2,4)	29 (11,7)	13 (27,1)	⁽¹⁾ 0,183	42	6 (3,0)	6 (3,0)	30 (15,1)	⁽²⁾ 0,387
Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	24	4 (1,6)	12 (4,8)	8 (3,2)		20	4 (2,0)	1 (0,5)	15 (7,5)	
Não desperdiça nunca alimentos	120	21 (8,5)	61 (24,6)	38 (15,3)		100	22 (11,1)	19 (9,5)	59 (29,6)	
Não sei	17	5 (2,0)	6 (2,4)	6 (2,4)		12	2 (1,0)	4 (2,0)	6 (3,0)	
Quantidade de comida a mais	39	14 (5,6)	14 (5,6)	11 (4,4)		25	7 (3,5)	6 (3,0)	12 (6,0)	
Alimentos mais desperdiçados										
Alimentos cozinhados	85	21 (6,3)	31 (9,3)	33 (9,9)	⁽²⁾ 0,198	66	12 (4,6)	11 (4,2)	43 (16,5)	⁽²⁾ 0,277
Legumes	32	9 (2,7)	10 (3,0)	13 (3,9)		23	5 (1,9)	4 (1,5)	14 (5,4)	
Legumes, alimentos cozinhados	12	0 (0,0)	6 (1,8)	6 (1,8)		12	2 (0,8)	1 (0,4)	9 (3,5)	
Não desperdiça nunca alimentos	128	25 (7,5)	65 (19,6)	38 (11,4)		104	22 (8,5)	19 (7,3)	63 (24,2)	
Não sei	40	14 (4,2)	15 (4,5)	11 (3,3)		26	7 (2,7)	8 (3,1)	11 (4,2)	
Pão	16	3 (0,9)	8 (2,4)	5 (1,5)		13	4 (1,5)	6 (2,3)	3 (1,2)	
Pão, alimentos cozinhados	19	3 (0,9)	11 (3,3)	5 (1,5)		16	3 (1,2)	2 (0,8)	11 (4,2)	

⁽¹⁾ Teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado de Pearson. ⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value <0,05).

Hipótese 10: “Os indivíduos que mais frequentemente fazem as suas compras desperdiçam menos alimentos”

Através dos resultados obtidos, concluiu-se que há associação estatisticamente significativa entre indivíduos que mais frequentemente fazem as suas compras, nomeadamente de mercearia e a atenção à quantidade de desperdício gerado ($p\text{-value}=0,031$; Tabela 18). Assim, dos 263 inquiridos que prestam atenção ao DA, 57% (n=150) faz compras uma a duas vezes por semana. Isto significa ser um tema importante para a maioria dos inquiridos e que estão cada vez mais consciencializados sobre a importância do desperdício. No estudo “Do Campo ao Garfo” (2012), os autores não comprovam o mesmo.

Conforme observado pelos resultados do inquérito, não se pode comprovar que as frutas e hortaliças são os alimentos mais desperdiçados, conforme os estudos anteriormente realizados por Baptista *et al* (2012) e Freitas *et al.*, (2020. Inquiridos que compram frutas e legumes quinzenalmente, referem nunca desperdiçar este tipo de produto (18,9%; n=24), enquanto indivíduos que compram entre uma a duas vezes (77,8%; n=49), refere que é fora de casa onde é desperdiçado este tipo de produto.

Deste modo, apenas existe uma relação estatisticamente significativa entre a frequência de compras, nomeadamente, produtos de padaria/pastelaria e o local onde é desperdiçada maior quantidade de comida ($p\text{-value}=0,036$; Tabela 19). Dos inquiridos que fazem compras uma a duas vezes por semana, 52,5% (n=139), têm atenção ao desperdício gerado, assim como os inquiridos que compram diariamente este tipo de produtos 33,6% (n=89). Os resultados indicam que os inquiridos que vão com maior frequência às compras, nomeadamente entre uma a duas vezes por semana, referem nunca desperdiçar alimentos (56,7%; n=72). Dos 114 inquiridos que compram diariamente produtos de padaria/pastelaria, 40,7% (n=37) referem que é nas suas casas onde desperdiçam maior parte deste tipo de produtos.

Tabela 18- Frequência de compras de mercearia e a atenção ao desperdício alimentar

Atenção ao desperdício					
Frequência de compras	n	Às vezes (%)	Não (%)	Sim (%)	P-value
Diariamente	12	5 (1,6)	0 (0,0)	7 (2,2)	(2) 0,031*
1-2 vezes por semana	180	20 (6,3)	10 (3,2)	150 (47,3)	
Quinzenalmente	77	13 (4,1)	3 (0,9)	61 (19,2)	
Mensalmente	48	3 (0,9)	0 (0,0)	45 (14,2)	

(2) Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas ($p\text{-value} < 0,05$).

Tabela 19- Frequência de compras de produtos de padaria e pastelaria e o desperdício

Frequência de compras: Padaria/Pastelaria						
Local onde desperdiça alimentos	n	Diariamente (%)	1-2 vezes por semana (%)	Quinzenalmente (%)	Mensalmente (%)	P-value ⁽²⁾
Em casa	91	37 (11,6)	40 (12,5)	5 (1,6)	9 (2,8)	0,036*
Fora de casa	63	25 (7,8)	31 (9,7)	7 (2,2)	0 (0,0)	
Nunca desperdiça alimentos	127	39 (12,2)	72 (22,6)	14 (4,4)	2 (0,6)	
Não sei	38	13 (4,1)	18 (5,6)	5 (1,6)	2 (0,6)	
Atenção ao desperdício						
Às vezes	41	17 (5,3)	19 (6,0)	4 (1,3)	1 (0,3)	0,300
Não sei	13	8 (2,5)	3 (0,9)	1 (0,3)	1 (0,3)	
Sim	265	89 (27,9)	139 (43,6)	26 (8,2)	11 (3,4)	

⁽²⁾ Teste exato de Fisher. *relações estatisticamente significativas (p-value <0,05).

4. Caracterização das famílias

Com o objetivo de avaliar o comportamento do consumidor face à sua alimentação e à gestão dos resíduos alimentares domésticos produzidos em cada habitação, foi realizada a quantificação do DA junto de quatro famílias (de tipologias distintas). Esta atividade decorreu durante a primeira semana de junho de 2023 (entre os dias 05 a 11).

Assim, o desenvolvimento da atividade implicou o preenchimento diário, por parte de cada família, de uma ficha de registo. Neste formulário, cada uma das famílias registou o conteúdo das suas refeições (pequeno-almoço, almoço e jantar). Na mesma ficha, era igualmente solicitada informação sobre se as refeições em casa ou fora, assim como uma descrição dos alimentos ingeridos. Na tabela 20 e figura 14, é apresentada uma breve descrição de cada família.

Tabela 20- Descrição das famílias

Famílias	Nº Agregado	Idades	Filhos	Nº Filhos	Habitação	Zona Habitação	Animais	Tipos Animais
A	4	53; 55; 27; 20	Sim	2	Moradia	Zona Rural	Sim	Cães; Gatos; Galinhas
B	4	44; 40; 3; 3	Sim	2	Prédio	Zona Urbana	Não	Não aplicável
C	2	27; 27	Não	0	Prédio	Zona Urbana	Sim	Gato
D	2	41; 34	Não	0	Moradia	Zona Rural	Sim	Cães

	Família A	Família B	Família C	Família D
Espaço Exterior	✓	×	×	✓
Horta	✓	×	×	✓
Animais	✓	×	✓	✓
Reciclagem	✓	✓	✓	✓
Compostagem	×	×	×	✓

Figura 14- Descrição dos hábitos e práticas das famílias

De salientar a seguinte informação adicional:

- Na família “A”, um dos elementos esteve ausente da habitação três dias;
- Na família “B”, três dos elementos almoçam maioritariamente fora;

- Na família "C" um dos elementos almoça majoritariamente fora. Ambos os elementos não consomem carne e apenas um deles consome peixe;
- Na família "D" ambos os elementos não consomem massa, arroz e batatas.

4.1 Quantificação do desperdício alimentar

Após a comparação das famílias, constatou-se que apenas a família "D" realizou todas as refeições em casa ao longo da semana em estudo. Nas famílias "A" e "C", somente um membro levou marmitta para o trabalho. As famílias "A", "B" e "C" têm por hábito consumirem fruta após as refeições principais. Na família "B", um elemento almoça fora todos os dias.

Na tabela 21, encontram-se resumidos os resultados referentes ao número de elementos de cada família, o total de refeições por semana (almoço e jantar), as refeições fora de casa e o desperdício em quilogramas das quatro famílias (A, B, C e D).

Ao calcular a quantidade total de refeições principais (almoço + jantar) em cada habitação durante a semana de estudo, observou-se que a família "B" apresentava uma maior ausência de refeições feitas em casa, correspondendo a 50% do total de refeições. Em seguida, a família "C" registou uma ausência de 42%, seguida pela família "A" com 25%, e por fim, a família "D", não tendo nenhuma ausência de refeições em casa. Através da descrição relativa por parte das diferentes famílias (A, B, C), sabe-se que os resíduos foram majoritariamente produtos hortícolas e não sobras de alimentos das refeições. As figuras 15,16 e 17, retratam o desperdício gerados pelas diferentes famílias.

Tabela 21- Refeições por semana das diferentes famílias

Famílias	Nº Elementos	Nº total de Refeições/ Semana	Nº total de Refeições fora de casa	Refeições fora de casa %	Desperdício kg
A	4	56	14	25 %	5,2 kg
B	4	56	2	50 %	4,1 kg
C	2	28	12	42 %	0,79 g
D	2	28	0	0 %	0,0 kg

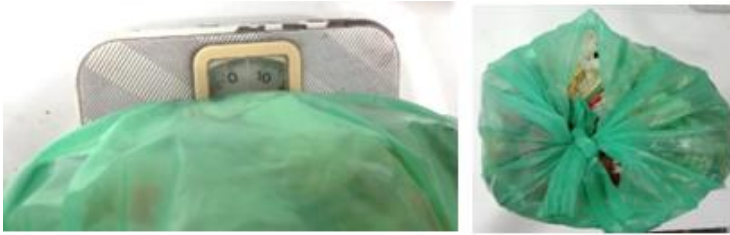


Figura 15- *Pesagem do desperdício alimentar da Família A*



Figura 16- *Pesagem do desperdício alimentar da Família B*⁵



Figura 17- *Pesagem do desperdício alimentar da família C*

A família “A” mencionou que, a maior parte dos seus resíduos alimentares consiste em restos de legumes e frutas, como cascas e talos e caroços, cujo animais já não comem, nomeadamente as galinhas.

A família “B” refere que, a maioria dos resíduos, são de sobras de comida que as crianças deixavam no prato. Em conversa com a família admitiram que “nesta fase as crianças são bastante imprevisíveis e gulosas”.

⁵ A cada pesagem foram retiradas 63 gramas correspondentes ao peso da taça que contém os resíduos

A família “C” refere que, uma parte dos resíduos, foi devido a frutas que já não podiam ser consumidas, visto que já estavam deterioradas.

A família “D” diferencia-se das demais por possuir uma horta na área envolvente e praticar compostagem. Refere que os resíduos gerados, como cascas de fruta e legumes, são depositados diretamente na horta. Além disso, adota um processo diferenciador com as cascas de ovos, secando-as e triturando-as antes de as incorporar no solo.

A sustentabilidade desempenha um papel crucial nesta atividade, uma vez que a maioria das refeições realizadas fora de casa ocorre, neste estudo, em segundas habitações, oferecendo assim a oportunidade de controlar a quantidade de comida a ser colocada no prato. Além disso, em muitos casos, permite aproveitar as sobras para refeições futuras.

Durante o diálogo com as famílias sobre os sentimentos que têm face ao DA, a família “A” referiu que faz uma boa gestão dos resíduos. Adicionalmente, sublinhou que a presença de animais domésticos como o cão, o gato e as galinhas, facilita essa gestão, permitindo assim a distribuição dos resíduos. No entanto, apesar dos esforços diários, confessam sentir-se desconfortáveis ao constatar a realidade dos resíduos que, ainda assim, acabam por desperdiçar. Após algumas semanas da atividade, a família referiu ter iniciado a prática de compostagem, permitindo assim um melhor reaproveitamento dos resíduos gerados até então.

A família “B”, salientou que, devido à presença de crianças da mesma idade em casa, não estará a maximizar os seus esforços para reduzir os resíduos gerados. Quando confrontada com a quantidade gerada, a família expressa preocupação sobre questões da fome a nível global e, por essa razão, aborda este tópico com as filhas.

A família “C” manifestou surpresa em relação à quantidade de resíduos gerados durante a semana da atividade, admitindo que em muitas outras semanas o volume de resíduos é ainda maior.

A família “D” não se demonstrou surpresa, uma vez que na maior parte das semanas, a quantidade dos seus resíduos gerado é nula. Admitiram que atingir este patamar envolveu um longo processo de adaptação, que incluiu não só a mudança relativa aos hábitos alimentares, como também o investimento na área exterior à sua habitação, permitindo-lhes expandir significativamente o seu espaço de cultivo. De uma forma geral, os participantes que participaram nesta atividade de quantificação de resíduos, demonstraram sentimentos de culpa, desconforto e desagrado por desperdiçarem alimentos. As famílias demonstraram-se surpreendidas pelo volume de alimentos desperdiçados, pois em termos de quilogramas isso não é facilmente perceptível. Todas as famílias demonstraram interesse no que se refere ao tema do DA e referem ser um fator a ter em conta a cada refeição. Existem vários estudos que comprovam isto mesmo, tais como o de Evans (2011) e Stefan *et al* (2013).

5. Conclusões e Sugestões Futuras

O desperdício alimentar é um tema de crucial importância, não apenas por questões éticas e sociais, mas também pelo seu impacto no meio ambiente. Infelizmente, a falta de informações e de ações de sensibilização continua a agravar esta situação. Essa lacuna de conhecimento é ampliada pela baixa literacia no contexto alimentar e ambiental, o que significa que muitas pessoas não compreendem quais as implicações das suas escolhas alimentares ou o efeito que o DA pode ter sobre os ecossistemas.

Deste modo, o planeamento das refeições e a realização da lista de compras, surgem como estratégias eficazes para mitigar o DA, como já comprovado por vários autores. Ao fazer o planeamento das refeições com antecedência e comprar apenas o necessário, não só se reduz o desperdício, como também se otimiza o uso de recursos, contribuindo para um estilo de vida mais sustentável e equilibrado. Neste sentido, torna-se essencial intensificar os esforços de educação e conscientização para abordar esta problemática de forma mais abrangente.

No presente estudo, o questionário serviu como alicerce para este estudo e permitiu uma análise mais concreta da perceção do DA entre os residentes do distrito de Leiria. Desta forma, analisaram-se as atitudes, comportamentos e conhecimentos dos seus habitantes em relação a essa problemática. Foi notório que o DA é uma questão preocupante e que afeta, como já referido, não apenas o meio ambiente, mas também a economia e a sociedade local. Os resultados destacam a necessidade de conscientização e de mudança de comportamento para enfrentar este desafio.

Apesar de muitos participantes mostrarem algum nível de consciência sobre o DA, e adotarem práticas adequadas no seu dia-a-dia, como a compostagem, reciclagem e aproveitamento de restos para alimentação animal, ainda existem lacunas ao nível do conhecimento sobre o tema “desperdício alimentar”.

Em relação às diferentes zonas do frigorífico, constatou-se que uma grande parte dos inquiridos apresenta dificuldades em distinguir as áreas mais frias /” quentes”, o que compromete a sua capacidade para uma organização mais adequada dos alimentos conforme as suas necessidades de armazenamento.

Sabe-se também que os indivíduos das faixas etárias mais velhas são, de um modo geral, os que desperdiçam menor quantidade de alimentos. Neste estudo, não se sabe as razões por detrás desta observação, contudo, é possível que isto aconteça devido a experiências de vida, ao melhor planeamento das compras e à sua maior disponibilidade.

Os alimentos mais desperdiçados por famílias que residem em moradias é o pão (93,8%; n=15), e nas famílias que residem em prédios são os legumes e os alimentos cozinhados (58,3%; n=7).

Neste estudo, observou-se que a presença de filhos nos agregados familiares não exerce influencia no DA, contrariamente a alguns estudos já publicados.

No que diz respeito à atividade de quantificação do DA, entre as diferentes famílias, a família D diferenciou-se das demais ao possuir uma horta e praticar compostagem, utilizando as cascas de frutas, legumes e ovos para esse propósito.

Apesar da complexidade de compreender e quantificar o DA devido à frequência das refeições fora de casa, as famílias ficaram surpresas com o volume de alimentos desperdiçados. Todas as famílias aceitaram o tema como extremamente importante e admitiram que, após a quantificação realizada, tornaram-se mais conscientes, adotando medidas para limitar o DA.

Relativamente ao método utilizado nesta atividade para quantificar o DA gerado pelas famílias, é provável não ter sido o mais adequado. Seria relevante não só identificar o tipo de desperdício que o participante gerou, como também elaborar um relatório categorizando esses resíduos. Além disso, seria benéfico classificar o DA como evitável, possivelmente evitável ou inevitável, permitindo assim uma análise mais precisa da verdadeira dimensão do problema, nomeadamente, de cada habitação. Adicionalmente, seria igualmente benéfico colocar um campo de justificações para que os participantes apresentem explicações mais elaboradas e realistas.

Como referido anteriormente, para combater o DA é essencial aumentar a conscientização pública sobre o problema e os seus efeitos negativos, através de campanhas de sensibilização, educação e informação sobre práticas de gestão adotadas, que podem ajudar a mudar comportamentos e hábitos alimentares, tanto em nível individual quanto coletivo.

Perspetivas futuras apontam para a necessidade de um esforço contínuo na pesquisa para obtenção de números reais relativamente às quantidades desperdiçadas.

6. Bibliografia

- Anjos, L. (12 de Agosto de 2020). *tsf.pt*. Obtido de tsf rádio notícias:
<https://www.tsf.pt/mundo/franca-pioneira-na-luta-contra-o-desperdicio-alimentar-12515653.html>
- Aschemann, J., Hooge, L., Amani, P., & Bech-Larsen, T. (Maio de 2015). Sustainability. *Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential for Action*.
- Baker, D., Fear, D., & Denniss, R. (5 de Novembro de 2009). *Consumer and waste*. Obtido de What a waste: An analysis of household expenditure on food:
<https://australiainstitute.org.au/report/what-a-waste-an-analysis-of-household-expenditure-on-food/>
- Baptista, P., Campos, I., Pires, I., & Vaz, S. G. (Dezembro 2012). *Do campo ao garfo Desperdício Alimentar em Portugal*. Lisboa: CESTRAS.
- Batista, P., Campos, I., Pires, I., & Vaz, S. (2012). *Do Campo ao Garfo*. Lisboa: CESTRAS.
- Bravi, L., Francioni, B., Murmura, F., & Savelli, E. (Fevereiro de 2020). Resources, Conservation and Recycling. *Factors affecting household food waste among young consumers and actions to prevent it. A comparison among UK, Spain and Italy*.
- campo, V. d. (10 de Novembro de 2022). *Unidos contra o desperdício*. Obtido de Unidos contra o desperdício: <https://www.unidoscontraodesperdicio.pt/post/eurostat-publica-os-primeiros-dados-ue-sobre-desperdicio-alimentar>
- CAP. (29 de Setembro de 2020). *Unidos Contra Desperdício*. Obtido de CAP.pt:
<https://www.cap.pt/iniciativas/unidos-contra-desperdicio>
- Capgemini. (2022). *Reflect.Rethink.Reconsider*. Capgemini Research Institute.
- Cappellini, B. (Novembro de 2009). *The sacrifice of re-use: The travels of leftovers and family relations*, pp. 365-375.
- Chernick, M., & Liu, C. (1 de Janeiro de 2012). The American Statistician . *The American Statistician* , pp. 149-155.
- Consumo, G. (9 de Setembro de 2023). *Grande Consumo*. Obtido de Desperdício alimentar custa mais de 3,3 mil milhões de euros por ano aos portugueses:
<https://grandeconsumo.com/desperdicio-alimentar-custa-mais-de-33-mil-milhoes-de-euros-por-ano-aos-portugueses/>
- Cooperation, C. f. (2019). *Why and How to Measure*.
- D Porter, S., S Reay, D., Hgiggins, P., & Bomberg, E. (Julho de 2016). *ResearchGate*. Obtido de A half-century of production-phase greenhouse gas emissions from food loss & waste in the

global food supply chain: https://www.researchgate.net/publication/305390746_A_half-century_of_production-phase_greenhouse_gas_emissions_from_food_loss_waste_in_the_global_food_supply_chain

Elimelech, E., Ayalon, O., & Ert, E. (Junho de 2018). Waste Management. *What gets measured gets managed: A new method of measuring household food waste*, pp. 68-81.

Engels, W. (Dezembro de 2009). *Exact tests for Hardy-Weinberg proportions*, pp. 1431-1441.

Euronews. (22 de Julho de 2022). *"Tolerância Zero" ao desperdício alimentar*. Obtido de EuroNews: <https://pt.euronews.com/2022/07/29/tolerancia-zero-ao-desperdicio-alimentar>

Eurostat. (2022). *Eurostat statistics explained*. Obtido de Food waste and food waste prevention - estimates: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates&stable=0&redirect=no#Amounts_of_food_waste_at_EU_level

Evans, D. (24 de Julho de 2011). Taylor and Francis Online. *Blaming the consumer – once again: the social and material contexts of everyday food waste practices in some English households*, pp. 429-440.

FAO. (2014). *Food Loss*. Obtido de Technical Platform on the Measurement and Reduction of Food Loss and Waste.

FAO. (2019). The State of Food and Agriculture 2019. *Moving forward on food loss and waste reduction.*, pp. 01- 25.

FAO. (12 de Julho de 2021). *Notícias*. Obtido de SOFI 2021: Relatório da ONU destaca impactos da pandemia no aumento da fome no mundo: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1415747/>

FAO. (18 de Julho de 2022). *Comida desperdiçada, todos os anos, poderia alimentar 1,26 bilhão de pessoas*. Obtido de ONU: <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1795722>

Farr-Wharton, G., Foth, M., & Jeong-Choi, J.-H. (Novembro de 2014). *Identifying factors that promote consumer behaviours causing expired domestic waste*.

Feia, F. (2023). *Fruta Feia*. Obtido de frutafeia.pt: frutafeia.pt

Fonseca. (2018). *Estratégias De Combate Ao Desperdício Alimentar*. Universidade de Lisboa.

Freitas, I., Portugal, T., Cunha, L., & Rocha, A. (Setembro de 2020). Sustainability 2020. *Evaluation of Determinants of Food Waste in Family Households in the Greater Porto Area Based on Self-Reported Consumption Practices*.

- Ganglebauer, E., Comber, R., & Fitzpatrick, G. (Maio de 2013). *ResearchGate*. Obtido de Negotiating Food Waste: Using a Practice Lens to Inform Design: https://www.researchgate.net/publication/236962066_Negotiating_Food_Waste_Using_a_Practice_Lens_to_Inform_Design
- Gillick, S., & Queded, T. (2018). *Household food waste: restated data for 2007-2015*. UK: WRAP.
- Giroto, e. a., Alibardi, L., & Cossu, R. (Novembro de 2015). Waste Management. *Food waste generation and industrial uses: A review*, pp. 32-41. Obtido de Elsevier: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X15004201>
- Graham-Rowe, C., Jessop, D., & Sparks, P. (Março de 2014). *Resources conservation and recycling*. Obtido de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344913002711>
- Hamilton, C., Denniss, R., & Baker, D. (Março de 2005). *Wasteful Consumption in Australia*.
- Hanson, C., Lipinski, B., Robertson, K., Dias, D., Gavilan, I., Gréverath, P., . . . Somogyi, D. (2016). *GUIDANCE ON FLW QUANTIFICATION METHODS*.
- Herzberg, R., Schmidt, T., & Schneider, F. (Junho de 2020). Sustainability. *Characteristics and Determinants of Domestic Food Waste: A Representative Diary Study across Germany*.
- Jesus, C. (16 de Julho de 2018). *DO EXCESSO DE ALIMENTOS À CARÊNCIA ALIMENTAR*, pp. 11-15.
- Koivupuro, H.-K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., & Katajajuuri, J. (Março de 2012). *ResearchGate*. Obtido de Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households: https://www.researchgate.net/publication/263116556_Influence_of_socio-demographical_behavioural_and_attitudinal_factors_on_the_amount_of_avoidable_food_waste_generated_in_Finnish_households
- Kosseva, M. (Janeiro de 2009). Advances in food nutrition research. *Processing of food wastes.*, pp. 57-136.
- LIFT. (28 de Julho de 2023). Obtido de lift.newsroom.pt: <https://newsroom.lift.com.pt/254758-jornada-mundial-da-juventude-e-banco-alimentar-contr-a-fome-lancam-campanha-contr-a-desperdicio-alimentar>
- Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., & Searchinger, T. (s.d de Junho de 2013). Reducing Food Loss and Waste. *Creating a Sustainable Food Future, Installment Two*.
- Loebnitz, N., & G. Grunert, K. (Janeiro de 2018). Food Quality and Preference. *The impact of abnormally shaped vegetables on consumers' risk perception*, pp. 80-87.
- Lykke, M. (2020). *Too good too Go impact Report*. B Certified Corporation.

- Margareta Marklinder, I., & Eriksson, M. (Janeiro de 2015). *British Food Journal*. *Best-before date – Food storage temperatures recorded by Swedish students*, pp. 5-11.
- Martins. (s.d.). Obtido de Combater o desperdício alimentar em todas as frentes:
<https://www.jeronimomartins.com/pt/responsabilidade/desperdicio-alimentar/>
- Martins, J. (s.a). *Jerónimo Martins*. Obtido de Responsabilidade-Desperdício Alimentar.
- Mascotto, R. (2 de Julho de 2017). *Jornal Saúde Global / Global Health Journal*. Obtido de jsaudeglobal.wordpress.com: <https://jsaudeglobal.wordpress.com/2017/07/02/noruega-fecha-acordo-para-reduzir-desperdicio-de-alimento/>
- Nations, U. (4 de Março de 2021). *UN environment programme*. Obtido de Índice de Desperdício de Alimentos.
- Neff, R., & Spiker, M. (Junho de 2015). *ResearchGate*. Obtido de Wasted Food: U.S. Consumers' Reported Awareness, Attitudes, and Behaviors:
https://www.researchgate.net/publication/278043307_Wasted_Food_US_Consumers'_Reported_Awareness_Attitudes_and_Behaviors
- Notícias, D. d. (13 de Julho de 2018). *Diário de Notícias*. Obtido de Combate ao desperdício alimentar junta várias entidades de Leiria: <https://www.dn.pt/lusa/combate-ao-desperdicio-alimentar-junta-varias-entidades-de-leiria-9590041.html>
- Observador*. (16 de Março de 2016). Obtido de [Observador.pt](https://observador.pt):
<https://observador.pt/2016/03/16/italia-muda-lei-os-supermercados-deem-comida-nao-vendida-aos-necessitados/>
- ONU. (18 de Julho de 2022). *Comida desperdiçada, todos os anos, poderia alimentar 1,26 bilhão de pessoas*. Obtido de Nações Unidas: <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1795722>
- Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (27 de Setembro de 2010). *This Issue*. *Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050*.
- Parizeau, K., Martin, R., & Von Massow, M. (Outubro de 2015). *ResearchGate*. Obtido de Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario:
https://www.researchgate.net/publication/269175651_Household-level_dynamics_of_food_waste_production_and_related_beliefs_attitudes_and_behaviours_in_Guelph_Ontario
- Poore, J., & Nemecek, T. (1 de Junho de 2018). *Science*. *Reducing food's environmental impacts through producers and consumers*, pp. 987-992.
- Pordata. (2021). *Fundação Francisco Manuel dos Santos*. Obtido de Pordata- Estatísticas sobre Portugal e Europa:

<https://www.pordata.pt/municipios/populacao+residente+total+e+por+grandes+grupos+etarios-390-1925>

- Porpino, G., Gomes Parente, J., & Wansink, B. (Maio de 2015). *ResearchGate*. Obtido de Food waste paradox: Antecedents of food disposal in low income households: https://www.researchgate.net/publication/275897308_Food_waste_paradox_Antecedents_of_food_disposal_in_low_income_households
- Porter, S., Reay, D., Bomberg, E., & Higgings, P. (13 de Maio de 2018). *Avoidable food losses and associated production-phase greenhouse gas emissions arising from application of cosmetic standards to fresh fruit and vegetables in Europe and the UK*. Obtido de Science of The Total Environment: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618324168>
- Priefer, C., Jörissen, J., & Bräutigam, K.-R. (17 de março de 2016). Resources, Conservation and Recycling. *Food waste prevention in Europe – A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action*, pp. 1 - 11.
- Qalati, S. A., Kumari, S., Tajeddinic, K., Bajaj, N. K., & Ali, R. (1 de Fevereiro de 2023). *Jornal of Cleaner Production*. (J. Zuo, Ed.) *Innocent devils: The varying impacts of trade, renewable energy and financial development on environmental damage: Nonlinearly exploring the disparity between developed and developing nations*, 386(135729).
- Quested, T., & Johnson, H. (Junho de 2009). Household Food and Drink Waste. *Household Food and Drink Waste*, pp. 12-20.
- Região de Leiria. (17 de Junho de 2023). *Região de Leiria*. Obtido de Quer começar a fazer compostagem doméstica? A Valorlis vai distribuir 800 compostores: <https://www.regiaodeleiria.pt/2023/06/quer-comecar-a-fazer-compostagem-domestica-a-valorlis-vai-distribuir-800-compostores/>
- Reynolds, e. a., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V., . . . Jackson, P. (13 de Fevereiro de 2019). *Food Policy*. Obtido de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030691921830318X>
- Romani, S., Grappi, S., P. Bagozzi, R., & Maria Barone, A. (Fevereiro de 2018). *ResearchGate*. Obtido de Domestic food practices: A study of food management behaviors and the role of food preparation planning in reducing waste: https://www.researchgate.net/publication/321166958_Domestic_food_practices_A_study_of_food_management_behaviors_and_the_role_of_food_preparation_planning_in_reducing_waste
- Santos, J., & Henriques, S. (2021). *Inquérito por questionário: Contributos de conceção e utilização em contextos educativos*. Universidade Aberta.

- Secondi, L., Principato, L., & Laureti, T. (Outubro de 2015). *ResearchGate*. Obtido de Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis: https://www.researchgate.net/publication/280736486_Household_food_waste_behaviour_in_EU-27_countries_A_multilevel_analysis
- Silvestre, A. (2007). *Análise de Dados e Estatística Descritiva*. Escolar Editora.
- Smart Cities. (25 de Agosto de 2016). *Smart Cities, cidades sustentáveis*. Obtido de Smart Cities Network, Municípios: <https://smart-cities.pt/ambiente/urbanwins2508-leiria/>
- Sonae. (s.d.). *Missão continente-Economia Circular*. Obtido de Economia Circular: <https://missao.continente.pt/iniciativas/economia-circular/os-nossos-produtos>
- Sousa, M., & Batista, C. (2011). *Baptista, C. S., & Sousa, M. J. (2011). Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese*. Pactor.
- The Guardian. (4 de Fevereiro de 2016). Obtido de French law forbids food waste by supermarkets: <https://www.theguardian.com/world/2016/feb/04/french-law-forbids-food-waste-by-supermarkets>
- Thyberg, K., & J. Tonjes, D. (Dezembro de 2015). Resources Conservation and Recycling. *Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development*, p. https://www.researchgate.net/publication/286456059_Drivers_of_food_waste_and_their_implications_for_sustainable_policy_development.
- Too Good To Go. (s.d.). *To Good To Go*. Obtido de Juntos Contra o Desperdício Alimentar: <https://www.toogoodtogo.com/pt>
- Turismo Centro de Portugal (TCP). (2023). *Turismo Sustentável*. Obtido de Turismo Sustentável no centro de Portugal.
- Zuckerman, A. (7 de Maio de 2020). *48 FOOD WASTE STATISTICS 2020/2021*. Obtido de CompareCamp: <https://comparecamp.com/food-waste-statistics/>

Anexos

Anexo I- População do distrito de Leiria- Base de dados

Sexo

Distrito de leiria	Masculino	Feminino	Total população	Peso total por zona		Idade: 15-64	Peso total por zona 15-64	65 ou mais	Peso total por zona sup 65	número total de indivíduos	peso das idades 15 ou mais	peçoas a inquirir	≈
Alvaiázare	2908	3330	6238	2,18		3392	1,89	2324	3,21	5716,00	2,27	9,07	10
Ansiao	5523	6119	11642	4,06		6729	3,75	3784	5,23	10513,00	4,17	16,69	17
Batalha	7533	8024	15557	5,43		9843	5,48	3597	4,97	13440,00	5,33	21,33	22
Castanheira de Pêra	1247	1398	2645	0,92		1444	0,80	1015	1,40	2459,00	0,98	3,90	4
Figueiró dos Vinhos	2504	2777	5281	1,84		2949	1,64	1868	2,58	4817,00	1,91	7,65	8
Leiria	61868	66745	128613	44,85		83281	46,37	28796	39,77	112077,00	44,47	177,89	178
Marinha Grande	18841	20183	39024	13,61		24994	13,92	9111	12,58	34105,00	13,53	54,13	55
Pedrogão Grande	1611	1779	3390	1,18		1932	1,08	1214	1,68	3146,00	1,25	4,99	5
Pombal	24371	26799	51170	17,84		30474	16,97	14892	20,56	45366,00	18,00	72,01	73
Porto de Mós	11272	11930	23202	8,09		14556	8,10	5814	8,03	20370,00	8,08	32,33	33
Total população distrito de leiria	137678	149084	286762	100		179594	100,00	72415	100,00	252009,00	100,00	400,00	405

Anexo II- Inquérito

O presente questionário destina-se à recolha de informação sobre o desperdício alimentar doméstico, nas diferentes tipologias de famílias residentes no distrito de Leiria. Este insere-se no âmbito da dissertação cujo tema é *“Perceção do desperdício alimentar doméstico pela população residente no distrito de Leiria”*, do mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar - Politécnico de Leiria.

É importante salientar que sendo um questionário para fins de investigação, não há respostas certas nem erradas. Pede-se apenas que as respostas sejam um reflexo dos hábitos e rotinas com as quais se identifica. As diferentes questões são de respostas simples e rápida.

Todas as respostas são anónimas e confidenciais, sendo que os dados aqui apurados serão apenas para os fins da investigação em referência.

O questionário tem uma duração média de 7 minutos. Obrigada pela participação.

GRUPO I- DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- Sexo: Feminino Masculino
- Idade (caso tenha idade inferior a 18 anos o questionário termina aqui): ____
- Área de Residência:
Alvaiázere Ansião Batalha Castanheira de Pera Figueiró dos Vinhos
Leiria Marinha Grande Pedrogão Grande Pombal Porto de mós
- Ocupação atual
Trabalhador(a) por conta própria Trabalhador(a) por conta de outrem Estudante
Desempregado Reformado Outra. Indique qual: _____
- Habilitações literárias
 - Sem escolaridade
 - 1º Ciclo do ensino básico (4º ano de escolaridade, classe do ensino primário)
 - 2º Ciclo do ensino básico (6º ano de escolaridade, classe do ensino preparatório)
 - 3º Ciclo de ensino básico (9º ano de escolaridade, do ensino secundário)
 - Ensino Secundário (10º ao 12º ano) - Cursos tecnológicos e profissionais
 - Ensino Superior (Bacharelado, Licenciatura, Mestrado, Doutoramento)
- O seu salário líquido aproximado encontra-se entre quais valores?
< 760 euros Entre 760 e 910 euros Entre 911 e 1060 euros
Entre 1061 e 1210 euros > 1210 euros Não quero responder

GRUPO II- RESIDÊNCIA

- O seu agregado familiar reside em:
Moradia Prédio/andar Outro. Indique qual: _____
- A sua casa tem uma área de jardim / quintal? Sim Não

9. Contando consigo, indique a dimensão do seu agregado familiar: _____
 a. Indique o nº de filhos <16 anos _____ b. Indique o nº de filhos ≥ 16 anos _____
 (se não tem filhos, coloque "0" em ambas as questões)

10. Tem animais em casa ou na área envolvente à sua casa? Sim ___ Não ___
 Se respondeu "NÃO" à questão anterior, passe para a questão 12.

11. Se respondeu sim, indique quais?
 Cão ___ Galinhas ___ Ovelhas ___ Vacas ___
 Gato ___ Porcos ___ Cabras ___ Outros. Indique qual/quais: _____

12. Faz reciclagem do lixo produzido em sua casa? Exemplo: Lixo orgânico, plástico/embalagens, cartão e vidro.
 Sim, sempre ___ Sim, às vezes ___ Não ___

13. Faz compostagem? Sim ___ Não ___ Às vezes ___

14. Faz reaproveitamento de restos de alimentos para alimentação animal?
 Sim ___ Não ___ Não tenho animais em casa e/ou na área envolvente à minha casa ___

GRUPO III- HÁBITOS DE CONSUMO

15. É você o responsável pelas compras de alimentação?
 Sim ___ Não ___ Partilha essa responsabilidade ___
 Se respondeu "NÃO" à questão anterior, passe para a questão 18.

16. Qual a frequência com que faz as compras de alimentação?

	Mercearia	Lactínios Ovos	Peixaria Talho	Frutas Legumes	Padaria Pastelaria	Charcutaria Queijos	Congelados
Diariamente							
1-2 vezes por semana							
Quinzenalmente							
Mensalmente							

17. Costuma fazer a lista de compras antes de ir ao supermercado? Sim ___ Não ___ Às vezes ___

18. Quando faz refeições tem atenção ao seu desperdício de alimentos? Sim ___ Não ___ Às vezes ___

19. Costuma desperdiçar mais quantidade de comida:
 Fora de casa (restaurantes, cafés, etc.) ___ Em casa ___ Não desperdiça nunca alimentos ___ Não sei ___

20. Que causas o(a) levam a desperdiçar alimentos? Selecione apenas 3 principais causas.

- Não desperdiça nunca alimentos ____ Produtos que compra em promoção e que não fazem parte da lista de compras do consumo regular ____
- Alimentos esquecidos na despensa/frigorífico ____ Quantidade de comida a mais no prato ____
- Cozinha quantidades superiores de alimentos e que acabam por se estragar ____ Mau acondicionamento de produtos ____
- Não sei ____ Outra. Indique qual: _____

21. Quais os tipos de alimentos que desperdiça mais?

- Não desperdiça nunca alimentos ____ Fruta ____ Bolachas ____
- Legumes ____ Pão ____ Alimentos cozinhados (sopa, arroz, massas, etc.) ____
- Não sei ____ Outros. Indique quais: _____

22. Costuma fazer "marmitas"? Sim, regularmente ____ Sim, esporadicamente ____ Não ____

23. Quando faz compras costuma aderir às promoções, (como por exemplo, "pague 2 leve 3", produtos com prazo de validade próximo do fim, etc.)?

- Sim ____ Não ____ Às vezes ____ Não sou o responsável pelas compras de alimentação ____

Se respondeu "NÃO" à questão anterior, passe para a questão 24.

24. Os produtos que compra em promoções, fazem parte da sua lista de compras?

- Sim ____ Não ____ Às vezes ____ Não sou o responsável pelas compras de alimentação ____

25. Na organização do seu frigorífico tem atenção às diferentes zonas (e suas temperaturas), de forma que os alimentos estejam nas temperaturas aconselhadas?

- Sim ____ Não ____ Desconheço as diferentes zonas do frigorífico ____

26. Tem por hábito comprar refeições a preços mais baixos através de aplicações? (Magic box, ou similar)

- Sim ____ Não ____ Às vezes ____

Anexo III- Pré-Teste



Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

No âmbito da minha dissertação cujo tema é *“Perceção do desperdício alimentar doméstico pela população residente no distrito de Leiria”*, do mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar pela Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar do Politécnico de Leiria.

O presente questionário destina-se à recolha de informação sobre o desperdício alimentar doméstico, nas diferentes tipologias de famílias residentes no distrito de Leiria.

É importante salientar que sendo um questionário para fins de investigação, não há respostas certas nem erradas. Pede-se apenas que as respostas sejam concretas e reais.

Todas as respostas são anónimas e confidenciais.

As diferentes questões são de respostas simples e rápida, sendo apenas necessário assinalar a (as) resposta (s) que mais se adequam ao seu dia-a-dia havendo alguns casos com respostas abertas.

Obrigada pela participação.

Grupo I- Dados Sociodemográficos

1. Sexo: Feminino
Masculino
2. Idade (caso tenha idade inferior a 18 anos o questionário termina aqui): _____
3. Área de Residência:
 - Porto de mós
 - Batalha
 - Marinha Grande
 - Leiria
 - Pombal
 - Ansião
 - Alvaiázere
 - Figueiró dos Vinhos
 - Pedrogão Grande
 - Castanheira de Pera
4. Ocupação atual
 - Trabalhador (a) por conta própria
 - Trabalhador (a) por conta de outrem
 - Estudante
 - Desempregado
 - Reformado
 - Outra. Indique qual: _____
5. Habilitações literárias
 - Sem escolaridade
 - 1º Ciclo do ensino básico (4º ano de escolaridade, classe do ensino primário)

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

- 2º Ciclo do ensino básico (6º ano de escolaridade, classe do ensino preparatório)
- 3º Ciclo de ensino básico (9º ano de escolaridade, do ensino secundário)
- Ensino Secundário (10º ao 12º ano) - Cursos tecnológicos e profissionais
- Ensino Superior (Bacharelado, Licenciatura, Mestrado, Doutoramento)

6. O seu salário encontra-se entre quais valores?

- Inferior a 705 euros
- Entre 705 e 899
- Entre 900 e 1094 euros
- Entre 1094 e 1288
- Superior a 1289 euros

Grupo II- Residência

7. O seu agregado familiar reside em:

- Moradia
- Prédio/andar
- Outro. Indique qual: _____

8. A sua casa tem uma área de jardim / quintal?

- Sim
- Não

9. Contando consigo, indique a dimensão do seu agregado familiar. _____

10. Tem animais em casa ou na área envolvente à sua casa?

- Sim
- Não

Se respondeu "Não" à questão anterior, passe para a questão 12.

11. Se respondeu sim, indique quais?

- Cão
- Gato
- Galinhas
- Porcos
- Ovelhas
- Cabras
- Vacas
- Outros. Indique qual/quais: _____

12. Faz reciclagem do lixo produzido em sua casa? Exemplo: Lixo orgânico, plástico/embalagens, cartão e vidro.

- Sim, sempre.
- Sim, às vezes
- Não.

13. Faz compostagem?

- Não
- Sim

14. Faz reaproveitamento de restos de alimentos para alimentação animal?

- Sim
- Não
- Não tenho animais em casa e/ou na área envolvente à minha casa.

Grupo III- Hábitos de consumo

15. É você o responsável pelas compras de alimentação?

- Sim
- Não
- Partilha essa responsabilidade

Se respondeu “Não” à questão anterior, passe para a questão 18.

16. Qual a frequência com que faz as compras de alimentação?

- Uma / duas vez por semana
- Quinzenalmente
- Mensalmente

17. Costuma fazer a lista de compras antes de ir ao supermercado?

- Sim
- Não
- Às vezes

18. Quando faz refeições tem atenção ao seu desperdício de alimentos?

- Sim
- Não

19. Costuma desperdiçar mais quantidade de comida:

- Fora de casa (restaurantes, cafés, etc.)
- Em casa
- Não desperdiça nunca alimentos
- Não sei

20. Que causas o (a) levam a desperdiçar alimentos? Selecione apenas 3 principais causas.

- Não desperdiça nunca alimentos
- Alimentos esquecidos na despensa
- Produtos que compra em promoção e que não fazem parte da lista de compras do consumo regular

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

- Quantidade de comida a mais no prato
- Cozinha quantidades superiores de alimentos e que acabam por se estragar
- Mau acondicionamento de produtos
- Não sei
- Outra. Indique qual: _____

21. Quais os tipos de alimentos que desperdiça mais?

Não desperdiça nunca alimentos

- Legumes
- Fruta
- Pão
- Bolachas
- Alimentos cozinhados (sopa, arroz, massas, etc.)
- Outros. Indique quais: _____

22. Costuma fazer “marmítas”?

- Sim, regularmente
- Sim, esporadicamente
- Não

23. Quando faz compras costuma aderir às promoções, (como por exemplo, “pague 2 leve 3”, produtos com prazo de validade próximo do fim, etc.) -?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Não sou o responsável pelas compras de alimentação

Se respondeu “Não” à questão anterior, passe para a questão 24.

24. Os produtos que compra em promoções, fazem parte da sua lista de compras?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Não sou o responsável pelas compras de alimentação

25. Na organização do seu frigorífico tem atenção às diferentes zonas (e suas temperaturas), de forma que os alimentos estejam nas temperaturas aconselhadas?

- Sim
- Não
- Desconheço as diferentes zonas do frigorífico.

Anexo IV- Guião para famílias- Atividade de quantificação do DA



Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

No âmbito da minha dissertação para obtenção do grau de mestre cujo tema é *“Perceção do desperdício alimentar doméstico pela população residente no distrito de Leiria”*, pretendo acompanhar diferentes tipologias de famílias relativamente ao seu comportamento associado ao desperdício alimentar doméstico e à sua quantificação semanal desses mesmos resíduos.

A quantificação dos desperdícios alimentares será realizada na semana de 5 a 11 de Junho de 2023.

As respostas de cada família são confidenciais assim como os seus resultados.

Nesta atividade não há procedimentos certos nem errados, apenas será retratar a realidade de cada família.

Condições

- Cada família terá de quantificar o seu desperdício alimentar, isto é, quantificar o que realmente não é aproveitado e que irá para o lixo. Poderá guardar esse mesmo desperdício durante 7 dias e no final fazer a quantificação ou então a cada vez que irá ao contentor. Essa quantificação irá ser feita em kilos (Kg) e por isso será necessária uma balança;



- Os resíduos a contabilizar serão apenas resíduos sólidos;
- Os resíduos a contabilizar serão apenas resíduos alimentares.

Questionário inicial

Quantos elementos existem no seu agregado familiar? _____

Tem filhos? Sim Não

Idades: _____

Concelho de Residência: _____

Freguesia de Residência: _____

Tem animais de estimação? Sim Não

Se sim, quais? _____

Vive numa moradia ou num apartamento? _____

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

Dia 1 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar - Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar - Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

Dia 2 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
 Daniela Ferreira Neves

Dia 3 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
 Daniela Ferreira Neves

Dia 4 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
 Daniela Ferreira Neves

Dia 5 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
Daniela Ferreira Neves

Dia 6 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar
 Daniela Ferreira Neves

Dia 7 - Data: _____

1º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			
2º Elemento do agregado familiar- Nome:			
Refeições	Onde comeu a refeição?		Prato principal que consumiu?
	Em casa	Fora de casa	
Pequeno-almoço			-
Almoço			
Jantar			
Observações:			

Anexo V- Hipótese nº2: “Os indivíduos sem filhos têm maior preocupação com o desperdício alimentar”

Tem atenção ao desperdício gerado?						
Dimensão do agregado familiar	n	Às vezes	Não	Sim		p-value
1	40	5	4	31		0,278
2	88	9	5	74		
3	122	26	6	90		
4	45	24	6	15		
Onde desperdiça mais alimentos?						
Dimensão do agregado familiar	n	Em casa	Fora de casa	Nunca desperdiça alimentos	Não sei	p-value
1	40	10	10	14	6	0,262
2	88	18	20	40	10	
3	122	45	22	36	19	
4	155	39	34	59	23	

Quais as causas do desperdício?									
Dimensão do agregado familiar	n	Alimentos esquecidos no frigorífico	Alimentos esquecidos no frigorífico; Cozinha quantidades	Não desperdiça nunca alimentos	Não sei	Quantidade de comida a mais no prato			<i>p-value</i>
1	29	5	2	12	3	7			0,053
2	59	6	5	38	4	6			
3	67	21	5	29	1	11			
4	93	16	12	41	9	15			
Quais os alimentos mais desperdiçados?									
Dimensão do agregado familiar	n	Alimentos cozinhados	Legumes	Legumes; Alimentos cozinhados	Não desperdiça nunca alimentos	Não sei	Pão	Pão; Alimentos cozinhados	<i>p-value</i>
1	38	13	4	1	11	4	2	3	0,145
2	74	15	6	2	38	8	2	3	
3	98	34	7	6	30	15	3	3	
4	122	23	15	3	49	13	9	10	

Anexo VI- Hipótese nº4: “Os indivíduos com uma área de jardim/quintal e a residir em moradia têm maior preocupação com o desperdício de alimentos”

Tem atenção ao desperdício alimentar?					
Tipo de Residência	n	Às vezes	Não	Sim	P-value
<i>Prédio</i>	<i>106</i>	<i>16</i>	<i>6</i>	<i>84</i>	
<i>Área exterior</i>	<i>n</i>	<i>Às vezes</i>	<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>P-value</i>
Não	114	19	8	87	0,528

Anexo VII- Hipótese nº5: “Os indivíduos com animais de estimação, têm menor desperdício alimentar”

Tem animais?

Onde desperdiça mais alimentos?	n	Sim	Não	<i>P-value</i>
Em casa	112	88	24	0,068
Fora de casa	86	56	30	
Nunca desperdiça alimentos	149	109	40	
Não sei	57	47	10	

Tipos de alimentos	n	Cão	Cão,Galinhas	Cão,Galinhas, Gato	Galinhas	Gato	<i>P-value</i>
Alimentos cozinhados	41	10	3	4	1	23	0,000*
legumes	18	6	0	3	5	4	
legumes,alimentos cozinhados	6	1	0	0	0	5	
não desperdiça nunca alimentos	60	25	1	13	6	15	
não sei	21	4	5	11	0	1	
pão	10	5	2	1	0	2	
pão, alimentos cozinhados	8	1	2	0	0	5	0,002*
Causas do desperdício							
Alimentos esquecidos no frigorífico	32	15	1	3	4	9	
Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	11	5	0	0	0	6	
Não desperdiça nunca alimentos	61	26	3	13	7	12	
Não sei	7	1	0	4	0	2	
Quantidade de comida a mais	16	1	4	1	0	10	

Anexo VIII- Hipótese nº6: “Os indivíduos que fazem a maioria das refeições em casa ou que leva “marmitas” para o local de trabalho, tende a desperdiçar menos quantidade de alimentos”

Preparação de marmitas							
Local onde desperdiça alimentos	n	Às vezes	Não	Sim, esporadicamente	Sim, regularmente	Nunca desperdiça alimentos	P-value
Em casa	112	0	42	31	39	0	0,202*
Fora de casa	86	1	38	13	34	0	
Nunca desperdiça alimentos	149	0	59	24	64	2	
Não sei	58	0	29	10	19	0	
Causas do desperdício							
Alimentos esquecidos no frigorífico	48	0	13	9	26	0	0,142*
Alimentos esquecidos no frigorífico; cozinha quantidades superiores	24	0	12	3	9	0	
não desperdiça nunca alimentos	120	0	53	22	45	0	
Não sei	17	0	10	2	4	1	
Quantidade de comida a mais	39	1	16	7	14	1	
Tipos de alimentos mais desperdiçados							
Alimentos cozinhados	85	1	32	16	36	0	0,215*
Legumes	32	0	10	4	18	0	
Legumes, alimentos cozinhados	12	0	5	1	6	0	
não desperdiça nunca alimentos	128	0	54	23	49	2	
Não sei	40	0	27	5	8	0	
Pão	16	0	8	3	5	0	
Pão, alimentos cozinhados	19	0	7	6	6	0	