



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Novos modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar

Sofia Carvalho Moreira da Silva

Católica Porto Business School

Abril de 2022



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Novos modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar

Trabalho Final na modalidade de Dissertação
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Sofia Carvalho Moreira da Silva

sob orientação de

Professor Doutor Jorge Julião

e coorientação de

Professor Doutor Marcelo Gaspar

Católica Porto Business School

Abril de 2022

Resumo

O desperdício alimentar é um problema à escala mundial com consequências negativas graves a nível económico, social e ambiental. Tal como vários temas relacionados com sustentabilidade, o desperdício alimentar tem sido alvo de cada vez maior atenção e preocupação. Neste sentido, surgem novas estratégias e inovações que pretendem combater e minimizar os impactos do desperdício, nomeadamente através de novos modelos de negócio.

Os modelos de negócio que se focam na redução do desperdício alimentar inserem-se na categoria de modelos de negócio sustentáveis e, conseqüentemente, enfrentam desafios para além dos desafios que são inerentes a qualquer tipo de negócio.

O objetivo desta investigação foi explorar esses desafios através da utilização de uma metodologia qualitativa. O estudo foi realizado através da análise de entrevistas a empresas que operam nestes moldes e de um inquérito para compreender o comportamento dos consumidores face a este tema e face à utilização e consumo dos serviços oferecidos pelos projetos entrevistados.

Ao longo do trabalho foram identificados os principais desafios que se prendem, principalmente, com a falta de receptividade dos consumidores a este tipo de negócios bem como a falta de apoios governamentais ao desenvolvimento dos mesmos. Foram também detetadas algumas limitações a este estudo que podem ser consideradas oportunidades para futuros trabalhos de investigação.

Palavras-chave: Desperdício Alimentar, Inovação, Sustentabilidade, Modelos de Negócio, Cadeia de Abastecimento Alimentar

Nº de palavras: 8700

Abstract

Food waste is a worldwide problem with severe economic, social, and environmental consequences. Like many other sustainable-related topics, food waste has been a subject of increasing attention and concern over the last years. Therefore, new strategies and innovations that aim to combat and minimize the impacts of food waste have emerged, for instance, through new business models.

Business models that focus on reducing food waste are categorized as sustainable business models and, consequently, face challenges beyond those that are common to any type of business.

The purpose of this study was to explore those challenges using a qualitative methodology. This investigation was accomplished through interviews done to companies that fit the characteristics of those business models and a survey assigned to Portuguese consumers to understand their behavior on this subject and their use of the services offered by the organizations that were interviewed.

Throughout the work, the main challenges were identified, mainly related to the lack of receptivity of consumers to this type of business as well as the lack of government support for their development. Some limitations to this study were also detected, which can be seen as opportunities for future research work.

Keywords: Food waste, Innovation, Sustainability, Business Models, Food Supply Chain

Number of words: 8700

Índice de conteúdos

Resumo	ii
Abstract.....	iv
Índice de tabelas.....	ix
Índice de figuras.....	xi
1. Introdução.....	13
1.1 Enquadramento do estudo.....	13
1.2 Questão de investigação e metodologia utilizada no trabalho.....	14
1.3 Motivação da escolha do tema	14
1.4 Estrutura do trabalho.....	15
2. Revisão da Literatura	16
2.1 O desperdício alimentar	16
2.1.1. O conceito e implicações do desperdício alimentar	16
2.1.2. O que tem sido feito pelo mundo.....	19
2.1.3. Comportamento dos consumidores.....	22
2.2. Modelos de negócios sustentáveis	24
3. Metodologia.....	26
3.1 Metodologia utilizada.....	26
3.2 Estrutura da metodologia	27
4. Apresentação e discussão dos resultados obtidos	32
4.1 Resultados das entrevistas	33
4.1.1 Tema 1: Desafios na implementação dos modelos de negócio	33

4.1.2 Tema 2: Consciência dos consumidores portugueses	36
4.1.3 Tema 3: Possibilidade de criação de outros tipos de desperdício ao tentar combater o desperdício alimentar	38
4.1.4 Tema 4: Barreiras legais e governamentais dos modelos de negócio	38
4.2 Resultados questionários	39
4.3 Discussão dos resultados	41
5. Conclusões	45
5.1 Conclusão do trabalho de investigação	45
5.2 Limitações do estudo e possíveis futuras investigações.....	46
Bibliografia.....	48

Índice de tabelas

Tabela 1 - Caracterização e classificação das organizações entrevistadas	30
Tabela 2 - Objetivos das entrevistas realizadas.....	31
Tabela 3 - Objetivos do questionário efetuado.....	32
Tabela 4 - Identificação das principais dificuldades sentidas na implementação dos negócios entrevistados	33
Tabela 5 - Comparação, por faixa etária, dos indicadores “Desconforto ao deitar comida ao lixo” e “Importância da redução do desperdício alimentar (de 1 a 7)	40

Índice de figuras

Figura 1 - % de inquiridos que conhece plataformas que atuam na redução do desperdício alimentar vs % de inquiridos que já utilizou alguma dessas plataformas .. 41

Figura 2 - Nº de inquiridos que conhece plataformas que atuam na redução do desperdício alimentar vs nº de inquiridos que já utilizou alguma dessas plataformas .. 43

1. Introdução

1.1 Enquadramento do estudo

O desperdício alimentar é reconhecido como sendo um dos maiores desafios globais para alcançar um futuro sustentável (Beausang et al., 2017). Todos os anos, a comida produzida e desperdiçada consome um volume de água igual a 250km³, requer cerca de 30% dos terrenos agrícolas globais, e é responsável por cerca de 3,3 biliões de toneladas de gases de efeito de estufa (Liberti et al., 2018).

Por isso, as estratégias que visam reduzir o desperdício de alimentos, têm grande potencial para melhorar a sustentabilidade das cadeias agroalimentares (Aschemann-Witzel et al., 2017) e, conseqüentemente, contribuir para a sustentabilidade global através da redução dos impactos do desperdício alimentar na sociedade atual.

Desta forma, têm surgido por todo o mundo novas estratégias e modelos de negócio com este objetivo. Estes tipos de modelo inserem-se na categoria dos modelos de negócio sustentáveis que, por sua vez, são caracterizados por apresentar inovações que criam impacto positivo ou reduzem impactos negativos para o ambiente e para a sociedade através da forma como a organização cria, distribui e retém valor (Bocken et al., 2014).

As organizações que têm como foco combater o desperdício surgem nas mais diversas formas legais. Para além de empresas singulares e coletivas, existem várias entidades sem fins lucrativos, cooperativas e associações. No entanto e, apesar de nem todas atuarem da mesma forma, todas apresentam um objetivo comum.

Associados a estes modelos de negócio, surgem alguns desafios na sua implementação aliados à sua vertente sustentável e independentes de todos os outros

desafios característicos na criação de qualquer negócio. São nestes desafios que se foca a investigação decorrente do presente trabalho.

1.2 Questão de investigação e metodologia utilizada no trabalho

A questão de investigação deste estudo surgiu após uma revisão da literatura existente sobre estes temas, complementada pela realização de uma entrevista “piloto” conduzida a um representante de um negócio nos moldes em análise. O estudo foi motivado pela perceção da existência de várias dificuldades sentidas na implementação e desenvolvimento de projetos com enfoque no combate ao desperdício.

De maneira a compreender as dificuldades sentidas nos diferentes tipos de negócio que surgem neste âmbito, e de que forma podem estas ser contornadas, foi formulada a seguinte questão de investigação: “Como atenuar os desafios encontrados na implementação de modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar?”

Pretende dar-se resposta a esta questão através de uma análise de natureza exploratória e abordagem qualitativa, com recurso a entrevistas realizadas a representantes de entidades que se enquadram nos moldes de negócio alvo de análise neste estudo, e também, através de um questionário aos consumidores para compreensão do seu comportamento face ao desperdício alimentar e à sua utilização dos projetos entrevistados.

1.3 Motivação da escolha do tema

Com o crescimento da população global, aceleração do desenvolvimento global, a utilização crescente de recursos e os impactos ambientais associados, torna-se cada vez mais visível que os negócios tradicionais não são uma opção para um futuro sustentável (Bocken et al., 2014). Apesar dos modelos de negócio sustentáveis serem um tópico emergente, há poucas ferramentas disponíveis para auxiliar as empresas que implementam este tipo de negócios (Geissdoerfer et al., 2016). Paralelamente, o assunto do desperdício e, mais concretamente, o desperdício alimentar, tem vindo a ser cada vez mais discutido. Assim, fez todo sentido enquadrar o meu trabalho final de mestrado num tema tão atual, relacionado com modelos de negócio sustentáveis, especificamente com foco no combate ao desperdício alimentar, e explorar as dificuldades sentidas no seu desenvolvimento.

1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho encontra-se dividido em 5 capítulos sendo que o primeiro consiste numa primeira abordagem ao tema, onde está introduzido o objetivo do estudo e definida a questão de investigação do trabalho. No segundo capítulo é feita a revisão da literatura existente relativamente ao tema do desperdício alimentar e dos modelos de negócio sustentáveis. De seguida, encontra-se um capítulo dedicado à apresentação e abordagem da metodologia utilizada para a realização do trabalho. No penúltimo capítulo encontram-se expostos os resultados obtidos e é apresentada uma discussão sobre os mesmos. Por último, no capítulo 5, situam-se as conclusões do trabalho que incluem a resposta à questão de investigação, e limitações e oportunidades do estudo efetuado.

2. Revisão da Literatura

2.1 O desperdício alimentar

2.1.1. O conceito e implicações do desperdício alimentar

De acordo com o relatório sobre o desperdício alimentar da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), estima-se que 17% do total de comida produzida foi desperdiçada em 2019, o que equivale a 931 milhões de toneladas de desperdício alimentar. Este número tenderá a aumentar à medida que a população global também aumenta. A maior parte deste desperdício ocorre a nível doméstico e na restauração (61% e 26%, respetivamente) (FAO, 2021). Apesar de o desperdício ocorrer em todas as etapas da cadeia de abastecimento alimentar, importa referir que o desperdício nas últimas fases da cadeia acontece maioritariamente em países desenvolvidos devido a decisões dos produtores e consumidores finais enquanto que, nos países em desenvolvimento, a maior parte do desperdício ocorre nas fases iniciais da cadeia de abastecimento devido à falta de recursos financeiros, técnicos e administrativos (Secondi, 2019).

Para compreender o desperdício alimentar, é necessário defini-lo. Através da revisão da literatura efetuada, foi perceptível que não existe uma definição acordada de desperdício alimentar a nível mundial. A FAO faz a distinção entre dois conceitos semelhantes: perdas alimentares e desperdício alimentar, onde, o primeiro conceito consiste na “perda de quantidade ou qualidade de alimentos, resultante de decisões e ações tomadas pelos fornecedores dos alimentos”, isto é, antes ou durante a produção e

processamento da comida. Já o segundo conceito corresponde à “perda de quantidade ou qualidade de alimentos, resultante de decisões e ações tomadas pelos retalhistas, fornecedores de serviços alimentares e consumidores” (FAO, 2022).

A definição utilizada ao longo deste trabalho é mais abrangente e define o desperdício alimentar como sendo “composto por produtos alimentares crus ou cozinhados e inclui a perda de alimentos antes, durante ou após a preparação das refeições (...) bem como os alimentos descartados no processo de produção, distribuição, retalho e restaurantes” (Comissão Europeia, 2010).

O desperdício alimentar é, atualmente, uma megatendência e um tema cada vez mais importante devido às suas implicações sociais, económicas e ambientais (Marra, 2013).

Em setembro de 2015, foram adotados pelos membros das Nações Unidas 17 objetivos no âmbito da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável a atingir em 2030. Um dos objetivos é a “Fome Zero”, que pretende eliminar a fome mundial (Nações Unidas, 2022). No entanto, atingir esse objetivo não tem sido fácil. Em 2019 mais de 600 milhões de pessoas no mundo passavam fome. A pandemia COVID-19 agravou esse número sendo que, no final de 2020, estimavam-se que mais 130 milhões de pessoas se encontravam em risco de sofrer fome (Nações Unidas, 2021). Como é expectável que a população mundial aumente nos próximos anos, vão existir cada vez mais restrições aos alimentos disponíveis, o que levará a que mais pessoas passem fome. Se o desperdício alimentar fosse reduzido a zero, existiria comida suficiente para alimentar dois biliões de pessoas, o que é mais do dobro do número de pessoas subnutridas no mundo (World Food Program USA, 2021).

Numa perspetiva económica, os custos estimados associados ao desperdício alimentar na União Europeia foram, em 2012, 143 biliões de euros (Fusions, 2016), dos

quais dois terços destes custos estão relacionados com desperdício alimentar a nível doméstico (Stenmarck et al., 2016). De acordo com estatísticas mais recentes, nos Estados Unidos, são desperdiçados \$1.600 em produtos alimentares, por família (Feeding America, 2022). Assim, ao reduzir os níveis de desperdício alimentar, seriam poupados vários milhares de euros.

Por fim, 8 a 10 por cento das emissões globais de gases de efeito de estufa estão associados com comida que não é consumida (Mbow et al., 2019, p. 200). Neste caso, os produtos alimentares derivam da agricultura e terminam como desperdício enquanto, durante as diferentes fases do seu ciclo de vida, é consumida energia (Abeliotis et al., 2015). Os impactos nas alterações climáticas começam com a produção alimentar, tendo esta origem animal ou vegetal. As fontes agrícolas de emissão de gases de efeito de estufa incluem fertilizantes, uso da terra e de água, emissões de máquinas agrícolas e queima de biomassas para limpeza das terras (Smith et al., 2017) enquanto que as emissões provenientes de produtos alimentares animais incluem, essencialmente, a produção de alimentos para os próprios animais, a fermentação entérica¹ e a gestão de estrume (Nijdam et al., 2012). Contudo, a produção não é a única etapa da cadeia de abastecimento alimentar que causa danos ao ambiente. As emissões de gases de estufa estão também relacionadas com o transporte, processamento, preservação e confeção dos alimentos.

Estes desequilíbrios e desigualdades antiéticas têm desencadeado pesquisas sobre possíveis soluções para este problema embora nem todo o desperdício que ocorre possa ser evitado. Alguns excedentes decorrentes da produção são necessários mas a minimização do atual nível de desperdício alimentar é considerada a melhor opção (Aschemann-Witzel et al., 2017).

¹ Fermentação entérica – processo de digestão dos animais ruminantes que os faz libertar metano.

A dimensão global deste problema criou a necessidade urgente de desenvolver um conjunto de medidas que visam combatê-lo de modo a minimizar impactos futuros.

2.1.2. O que tem sido feito pelo mundo

De forma a tentar combater o problema do desperdício alimentar, ao longo dos últimos anos têm surgido vários projetos focados em solucionar diversas áreas deste problema, tanto por iniciativa pública ou privada, com fins lucrativos ou não.

As inovações são a chave para atingir o crescimento económico e o crescimento de emprego, o que significa que são ao mesmo tempo um fator importante na melhoria da sustentabilidade e também da qualidade de vida da sociedade global (Szopik-Depczyńska et al., 2018). De acordo com o mesmo autor, as políticas governamentais desempenham um papel importante no aumento de desenvolvimento da inovação nas economias. Assim, têm sido desenvolvidas várias políticas para alcançar o desenvolvimento sustentável, compreendido pelas Nações Unidas (1987) como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem prejudicar a satisfação das necessidades das próximas gerações.

Na Agenda para o Desenvolvimento Sustentável para 2030 das Nações Unidas, apresentada em 2015, foi incluído um objetivo que pretende reduzir pela metade, até ao ano 2030, o montante de desperdício alimentar *per capita* global produzido a nível do retalho e do consumidor (Objetivo 12.5 da Agenda). Em parceria entre as Nações Unidas e a FAO, surgiu, em janeiro de 2011, o SAVE FOOD, uma organização que visa a erradicação da fome no mundo, a otimização de práticas agrícolas e a promoção de práticas de produção mais sustentáveis pela Europa. Esta organização tem vindo ao longo do tempo a adaptar os seus projetos aos objetivos previstos na Agenda 2030. Ainda

pela Europa, foi criado em 2014 o projeto Zero Waste Europe, que conecta “comunidades, organizações, líderes locais, especialistas e ativistas que trabalham para a eliminação do desperdício na sociedade”. No Reino Unido, existe, desde 2010, o programa WRAP cujos principais objetivos passam pela redução pela metade do desperdício alimentar até 2030, eliminação da poluição provocada pelo plástico e implementação de um sistema de reciclagem que enfatize a qualidade dos materiais e dos mercados.

Nos Estados Unidos, uma das maiores organizações não lucrativas com foco no desperdício alimentar é a ReFed, que pretende eliminar o desperdício existente no sistema alimentar do país.

Paralelamente a este tipo de organizações, alguns países já implementam leis que têm como objetivo reduzir a pegada ecológica dos mesmos. Um exemplo disso é a França, país onde foi introduzida, em 2016, uma lei pioneira que proíbe os supermercados de destruir produtos alimentares que não são vendidos. As superfícies retalhistas devem estabelecer parcerias com organizações de caridade a quem possam doar esses excedentes. Podem também utilizar a comida para alimentar animais ou para compostagem. Ao longo do tempo esta lei tem vindo a sofrer atualizações, sendo que em 2019, a obrigatoriedade de doar comida não utilizada, foi expandida ao setor da restauração e *catering* (que produzam mais de 3.000 refeições por dia) e ao setor da indústria alimentar (cujo volume de negócios exceda os 50 milhões de euros). Outra atualização mais recente da lei inclui multas para as empresas do setor alimentar que não a cumpram (Condamine, 2020).

Outro exemplo é a Lituânia que implementou em 2016 uma lei que facilita as doações de produtos alimentares para fins de caridade. Através dessa lei, produtos alimentares que ultrapassem a data de consumo preferencial, podem ser doados, bem como frutas e vegetais que não preencham os requerimentos de qualidade definidos, que incluem aparência, estrutura e sabor dos alimentos. Adicionalmente, os contribuintes que

praticuem ações de caridade (incluindo a doação de alimentos), podem beneficiar de uma dedução nos impostos sobre os seus rendimentos de até 40%.

Também em Portugal surgiu em 2021 uma lei semelhante que obriga as empresas do setor agroalimentar, com volume de negócios superior a 50 milhões de euros ou que empreguem 250 pessoas ou mais, a doar os produtos alimentares que tenham perdido a sua condição de comercialização. Estes produtos devem ser doados a famílias que se encontrem em situação de incapacidade financeira e devem encontrar-se em conformidade com as normas de qualidade e segurança alimentar. Tal como na Lituânia, existem também em Portugal benefícios fiscais para os contribuintes (particulares ou coletivos) que façam doações a entidades públicas ou privadas cuja atividade consista predominantemente na realização de iniciativas nas áreas social, cultural, ambiental, desportiva ou educacional (Decreto-Lei nº 215/89 – 01/07). As doações de produtos alimentares a instituições de solidariedade estão abrangidas por esta lei.

Complementarmente, têm surgido cada vez mais, negócios cuja principal missão é a redução do desperdício alimentar (Foodnavigator, 2021) e, de acordo com David Kat, executivo na Wastless (start-up com sede em Israel, que através de Inteligência Artificial, otimiza os preços dos produtos alimentares vendidos nos supermercados de modo a reduzir o desperdício nestas superfícies), “este é um negócio muito lucrativo, (...) um ótimo negócio não só para a carteira, mas também para o planeta”. Esta afirmação foca-se no facto de muitos dos negócios existentes neste sentido, venderem produtos alimentares ou serviços a preços mais acessíveis. É, por isso, uma situação “win-win-win” que gera lucro para o empresário, poupa dinheiro aos consumidores e ajuda a reduzir os impactos negativos do desperdício no planeta.

Estes negócios existem por todo o mundo e atuam de diversas formas. Complementarmente à revisão da literatura efetuada, foi também realizada uma investigação para compreender a diversificação dos serviços e produtos que estes

negócios oferecem. Dessa pesquisa destaco várias iniciativas no setor tecnológico que pretendem melhorar a gestão dos inventários das superfícies retalhistas, plataformas que vendem os excedentes alimentares dos restaurantes, cafés, caterings de eventos (...) e empresas que reaproveitam frutas e legumes “feios” que os produtores não conseguem vender devido à aparência dos produtos, ao criar outro tipo de produtos (como por exemplo compotas e sumos) ou ao vender esses mesmos produtos a preços mais baixos. Estes são exemplos de negócios que existem em países desenvolvidos. De notar que, nos países em desenvolvimento, uma vez que o desperdício alimentar surge em maior intensidade na fase da produção e conservação dos alimentos, também os negócios com o propósito de reduzir o desperdício atuam nessa fase. No continente africano, por exemplo, não se encontram modelos de negócio com as mesmas características dos modelos referidos anteriormente. Esses, são direcionados para as sociedades onde existe abundância de alimentos. Como tal não é o caso em África, a maior parte das iniciativas que têm surgido nesses países, são no âmbito da conservação dos produtos. Existe mais do que uma empresa que fabrica câmaras frigoríficas modulares projetadas para serem colocadas junto dos mercados locais, que permite a extensão da conservação de frutas e legumes de 2 para 21 dias (ColdHubs, 2022).

2.1.3. Comportamento dos consumidores

Como referido anteriormente, a maior parte do desperdício alimentar ocorre, nos países desenvolvidos, na fase final da cadeia de abastecimento alimentar, isto é, na fase de consumo final. Vários estudos que exploram as principais atividades que são responsáveis pelo desperdício alimentar, identificam a interpretação das datas de validade (“consumir preferencialmente antes de...” versus “consumir até...”) como um dos fatores mais importantes para este tipo de desperdício (Secondi, 2019).

A data “consumir preferencialmente antes de...” relaciona-se com a qualidade dos produtos e não com a sua segurança, e é apropriada para a maior parte dos alimentos. Quando esta é ultrapassada, o produtor deixa de ter responsabilidade sobre a qualidade dos produtos. No entanto, após a data de consumo preferencial, a qualidade do produto pode manter-se por longos períodos, dependendo do tipo de produto, de embalagem e de armazenamento. Os produtos alimentares que têm este tipo de data de validade, podem ser vendidos ou doados mesmo após a data ter sido ultrapassada (Moller et al., 2017).

Enquanto, por outro lado, a data de “consumir até...” prende-se com a segurança alimentar dos produtos e é apropriada para rotular os alimentos mais perecíveis. A partir da data indicada, deixa de ser seguro o consumo do alimento. Os produtos alimentares que têm este tipo de data de validade, não podem ser comercializados nem doados após essa data (Moller et al., 2017).

A diferença entre os dois tipos de data de validade não é suficientemente compreendida pelos consumidores e a sua interpretação difere dependendo do tipo de produto (Aschemann-Witzel et al., 2015). As categorias de produtos com as quais os consumidores revelam maior preocupação são as frutas e vegetais, produtos de confeitaria, carnes e produtos lácteos. Um estudo publicado em 2018 pela Comissão Europeia, revela que aproximadamente 10% do total de comida desperdiçada anualmente na UE está associada à incorreta perceção das datas de validade. Os consumidores que interpretam mal o significado do prazo de consumo e data de consumo preferencial tendem assim a desperdiçar mais alimentos (Secondi, 2019).

Paralelamente, acontece que, mesmo compreendendo a diferença entre os dois tipos de validade, pode existir uma certa ansiedade relacionada com a segurança dos alimentos (Aschemann-Witzel et al., 2017). O receio de ficarem doentes, torna os consumidores mais avessos ao risco de consumirem alimentos cuja data preferencial de

consumo já foi ultrapassada ou produtos alimentares que não aparentem estar frescos (Graham-rowe et al., 2014).

Um outro fator para o elevado desperdício alimentar que ocorre a nível dos consumidores é a falta de competências de gestão e de rotinas na compra de alimentos e aproveitamento de sobras (Stancu et al., 2016).

A falta de planeamento das rotinas alimentares leva à compra de produtos em excesso (Chandon & Wansink, 2006) ou a compras por impulso que conduzem a que mais facilmente esses produtos acabem por ser desperdiçados. Do mesmo modo, como o dia-a-dia das pessoas é influenciado por uma sensação constante de escassez de tempo, há uma tendência a adaptar comportamentos que economizem o tempo mesmo em relação ao consumo alimentar diário (Hartmann et al., 2013).

Após os alimentos serem cozinhados, há também um grande problema na gestão daquilo que não foi consumido. O não aproveitamento das sobras de refeições previamente cozinhadas deve-se à falta de competências culinárias na reutilização das sobras para confeção de novos pratos (Graham-rowe et al., 2014) e por vezes ao esquecimento. Um estudo conduzido na Dinamarca, indica que a maior parte das sobras são esquecidas no frigorífico e deitadas ao lixo, 4 dias após não terem sido consumidas (Halloran et al., 2014). A condição financeira das famílias tem um papel relevante neste assunto sendo que, de forma a reduzirem os seus custos com a alimentação, as pessoas tendem a utilizar as sobras, por exemplo, de um jantar caseiro para o almoço do dia seguinte evitando assim os custos de fazer uma refeição num restaurante num dia de trabalho (Graham-rowe et al., 2014).

2.2. Modelos de negócios sustentáveis

Um modelo de negócio pretende descrever como funciona um negócio e de que forma é que esse cria e captura valor. Tradicionalmente, o valor criado é conduzido pelo lucro e desconsidera os impactos sociais e ambientais (Ribeiro et al., 2018). No entanto, os crescentes problemas relacionados com a sustentabilidade como a desigualdade e deterioração do meio ambiente por via de uma atual sociedade consumista, tornam a transformação para um sistema económico mais sustentável cada vez mais desejável (Geissdoerfer et al., 2018).

De acordo com Belz and Binder (2017), há evidência de potenciais oportunidades de negócio, ao explorar os modelos de negócio sustentáveis para conversão de desafios ao desenvolvimento sustentável em negócios viáveis. Por este motivo, têm surgido cada vez mais modelos de negócio sustentáveis. Tal como os tradicionais modelos de negócio, os modelos de negócio sustentáveis pretendem acrescentar valor aos seus stakeholders, mas a sua ambição está focada na maximização de benefícios sociais e ambientais, em vez de se focar apenas nos ganhos económicos (Bocken et al., 2014).

A sustentabilidade enfatiza a importância da justiça intergeracional que, por sua vez, implica a existência de um equilíbrio nas dimensões económicas, ambientais e sociais ao longo do tempo (Bansal and DesJardine, 2014) (Mattila et al., 2020). Esta perspetiva valoriza soluções e benefícios a longo prazo em vez de resultados a curto prazo (Mattila et al., 2020) e, de facto, muitas vezes os modelos de negócios sustentáveis não são economicamente viáveis no seu início (Bocken et al., 2014).

Sendo o desperdício alimentar considerado um dos maiores desafios globais para alcançar um futuro sustentável (Beausang et al., 2017), têm surgido neste âmbito, no setor agroalimentar, cada vez mais modelos de negócio com estas características. A proposta de valor sustentável que estes negócios apresentam inclui dimensões económicas, ambientais e sociais. A dimensão económica prende-se com a redução de custos, criação de novas oportunidades de negócio e de lucro através do desperdício e aquisição de

novos clientes. A dimensão ambiental inclui uma utilização mais eficiente de recursos naturais bem como a redução do dióxido de carbono e outras emissões nocivas devido à existência de menos resíduos. Relativamente à dimensão social, esta foca-se na criação de igualdade e justiça para os consumidores e aumento da consciencialização do problema do desperdício alimentar na sociedade (Mattila et al., 2020).

Este tipo de negócio sustentável no contexto do combate ao desperdício, surge em diferentes formas de negócio. Através de uma pesquisa intensiva sobre esta área de negócio e os intervenientes que a constituem, conclui-se que existem para além de empresas, várias organizações sem fins lucrativos e cooperativas a operar neste setor. Estas últimas duas formas de negócio inserem-se no conceito de modelo de negócio sustentável, porém, têm uma dimensão económica diferente.

No caso das organizações sem fins lucrativos deste meio, a maior parte visa redistribuir refeições e produtos alimentares a comunidades com dificuldades financeiras, com o objetivo de reduzir o desperdício e a desigualdade e inseguranças alimentares. Neste tipo de organização, o lucro não faz parte do seu propósito.

Relativamente às organizações cooperativas, todo o lucro gerado pela mesma é utilizado pelos membros da cooperativa, para o desenvolvimento da mesma. Nesta forma de negócio, designada por empresa colaborativa, não existem investidores nem acionistas (Lei nº 119/2015 de 31 de agosto).

3. Metodologia

3.1 Metodologia utilizada

O trabalho apresentado é de natureza exploratória, com uma abordagem de análise qualitativa, com a finalidade de, através da interpretação de uma amostra de intervenientes no ramo do negócio da sustentabilidade alimentar, concluir sobre como ultrapassar as dificuldades sentidas neste tipo de modelo de negócio. Esta abordagem é considerada indutiva e pode ser conceptualizada da seguinte forma (Newman, 2000):

Recolha de dados > Análise dos dados > Conclusões > Desenvolvimento da teoria

Para ser possível responder à questão investigação “Como atenuar os desafios encontrados na implementação de modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar?” é necessário explorar quais são essas dificuldades e de que forma são sentidas bem como compreender como atuam este tipo de negócios. A realização de entrevistas permite acesso ao contexto do entrevistado e, por isso, conceder uma forma de compreender a sua realidade e comportamento (Irving Seidman, 2006). Desta forma, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas constituídas por perguntas de resposta aberta, a representantes de organizações estabelecidas em Portugal, que operam no combate ao desperdício alimentar em diferentes fases da cadeia agroalimentar, com a finalidade de recolher as perceções dos elementos em análise.

Adicionalmente, foi também realizado um inquérito online com o propósito de compreender o comportamento e perceção dos consumidores relativo a este tipo de negócios que são muitas vezes alvo de falta de confiança por parte dos seus utilizadores. O inquérito era composto por um conjunto de várias perguntas, maioritariamente fechadas com opções de resposta pré-definidas, tendo também duas perguntas de resposta aberta e duas perguntas de avaliação Likert.

3.2 Estrutura da metodologia

De modo a recolher dados mais autênticos, foi selecionada uma amostra diversificada. As organizações selecionadas para entrevista, para além de atuarem de forma diferenciada no combate ao desperdício, apresentam também diferentes formas de negócio. No entanto, todas elas assentam em modelos de negócio sustentáveis e, apresentam como valor acrescentado a apresentação de soluções para evitar o desperdício alimentar e também envolver e sensibilizar a comunidade para combater este problema.

Para este estudo, foram convidadas 7 empresas para colaboração, das quais se obtiveram 5 respostas. As 5 empresas mostraram disponibilidade para realização da entrevista e, adicionalmente, forneceram várias informações úteis para o desenvolvimento deste estudo que foram utilizadas ao longo do mesmo.

Para interpretação dos resultados, foi feita uma divisão das entidades entrevistadas em 3 grupos consoante a fase da cadeia de abastecimento alimentar em que cada uma atua no combate ao desperdício. Importa mencionar que há uma diferença entre a fase em que estas entidades se inserem na cadeia agroalimentar e a fase em que pretendem combater o desperdício. Apesar de a maior parte das entrevistadas considerar que reduzem o desperdício um pouco por toda a cadeia, a sua atividade principal concentra-se maioritariamente numa só fase. Assim, a classificação foi a seguinte:

- Produção – organizações que combatem o desperdício alimentar originado na fase inicial da cadeia, na fase agrícola;
- Distribuição/retalho – organizações que atuam na diminuição do desperdício produzido nas grandes cadeias de distribuição e comercialização alimentar;
- Consumo – organizações que reduzem o desperdício alimentar doméstico, no comércio local, restaurantes, hotéis, etc.

Dos 5 projetos entrevistados, 3 são empresas lucrativas, 1 é uma entidade sem fins lucrativos e 1 é uma cooperativa. Das 3 empresas lucrativas, 1 delas opera em dois modelos de negócio distintos: doações de excedentes das grandes cadeias do retalho alimentar a instituições de solidariedade (Negócio 1) e venda de excedentes alimentares de comerciantes locais, através de uma aplicação móvel, a preços reduzidos (com desconto face ao preço de venda normal) (Negócio 2). Assim, esta empresa enquadra-se simultaneamente no grupo da distribuição e no grupo de consumo. Relativamente às restantes 2 empresas lucrativas, uma delas opera na fase de distribuição, e, a outra, na fase de consumo dos produtos alimentares. A entidade sem fins lucrativos atua também na fase de distribuição e a cooperativa atua no início da cadeia, na fase da produção.

De todos os projetos entrevistados, apenas 1 está ativo há mais de 10 anos, todos os outros iniciaram atividade há pouco mais de 5 anos.

Para além das entrevistas semiestruturadas, foi também utilizada para esta investigação uma entrevista externa, dirigida a uma organização que não respondeu ao convite para participação neste estudo. Esta foi publicada pelo blog “Pegada Verde”, em 2021.

A identificação e caracterização dos diversos projetos entrevistados pelos grupos, encontra-se representada na tabela 1.

Grupo	Produção	Distribuição/Retalho		Consumo			
		(I)	(II)	(I)	(II)	(III)	(IV)
Classificação	(I)	(I)	(II)	(I)	(II)	(III)	(IV)
Nome	Fruta Feia	GoodAfter	Phenix - Negócio 1	Kitchen Dates	Phenix - Negócio 2	Too Good To Go *	ReFood
Forma legal	Cooperativa	Empresa lucrativa	Empresa lucrativa	Empresa lucrativa	Empresa lucrativa	Empresa lucrativa	Organização sem fins lucrativos
País de origem	Portugal	Portugal	França	Portugal	França	Dinamarca	Portugal
Ano de criação	2013	2016	2014	2019	2014	2016	2010
Descrição da atividade exercida	Compra de frutas e legumes aparentemente "feios" a produtores locais, que de outra forma não conseguiram escoar os seus produtos devido à aparência dos mesmos, e venda direta de cabazes constituídos por esses produtos a membros da cooperativa	Supermercado online que vende produtos perto de atingir a "data de consumo preferencial" ou até mesmo cuja data já foi ultrapassada, a preços reduzidos	Intermediário nas doação de excedentes de grandes superfícies retalhistas a instituições de solidariedade	Restaurante em Lisboa que assenta num princípio circular em que todos os alimentos são consumidos, reaproveitados ou transformados em composto. Para além do restaurante, têm também um projeto de literacia alimentar - workshops, partilhas no blog, etc.	App móvel de venda de excedentes alimentares de comerciantes locais a preços reduzidos	App móvel de venda de excedentes alimentares de comerciantes locais a preços reduzidos	Distribuição de excedentes alimentares de comerciantes locais por pessoas carenciadas

* Entrevista Externa

Tabela 1 - Caracterização e classificação das organizações entrevistadas

A maioria das entrevistas foi realizada através da plataforma Microsoft Teams tendo apenas uma sido através do telefone a pedido do entrevistado. Cada entrevista durou entre 40 e 60 minutos e a linguagem utilizada no decorrer de todas as entrevistas foi a portuguesa. A primeira entrevista ocorreu no dia 01/11/2021 e a última no dia 31/01/2022. De referir que a primeira entrevista realizada foi considerada uma entrevista piloto tendo sido feitas algumas alterações ao guião da entrevista nas conversas posteriores.

Os objetivos pretendidos na realização do estudo da opinião dos responsáveis pelos modelos de negócio que combatem o desperdício alimentar estão representados na seguinte tabela.

Objetivos das entrevistas
1. Apresentação da organização
2. Definir o conceito de desperdício alimentar
3. Identificar fase da cadeia de abastecimento alimentar em que o negócio atua na redução do desperdício alimentar
4. Explorar dificuldades sentidas na criação da organização
5. Compreender a consciência dos consumidores do desperdício alimentar
6. Analisar de que forma estes negócios impactam as decisões de consumo dos consumidores
7. Compreender se o desperdício alimentar pode gerar outro tipo de desperdício
8. Perceber se existem apoios do Governo a este tipo de negócios

Tabela 2 - Objetivos das entrevistas realizadas

Numa segunda fase, foi recolhida a visão dos consumidores portugueses através de um questionário online, com os objetivos identificados na tabela 3. Estes objetivos

foram formados com base nalgumas respostas obtidas nas entrevistas. O questionário esteve disponível para resposta entre janeiro e março de 2022.

Objetivos do questionário
1. Compreender o nível de conhecimento dos consumidores relativamente ao desperdício alimentar
2. Identificar hábitos sustentáveis dos consumidores
3. Analisar o conhecimento dos consumidores face há existência de dois tipos de datas de validade
4. Compreender se os consumidores conhecem e utilizam plataformas que pretendem combater o desperdício alimentar
5. Explorar a importância que o desperdício alimentar tem para os consumidores

Tabela 3 - Objetivos do questionário efetuado

4. Apresentação e discussão dos resultados obtidos

Neste capítulo serão apresentados os resultados das entrevistas e do questionário realizado, seguindo-se uma análise e discussão dos resultados obtidos. O capítulo está dividido em 3 secções, estando a primeira focada nas entrevistas, a segunda no questionário e a terceira numa discussão dos resultados de ambas as metodologias.

Dentro do capítulo das entrevistas, existem ainda quatro subcapítulos, correspondentes aos quatro principais temas abordados.

4.1 Resultados das entrevistas

4.1.1 Tema 1: Desafios na implementação dos modelos de negócio

Dificuldades sentidas na implementação do negócio	Produção	Distribuição/ Retalho		Consumo			
	(I)	(I)	(II)	(I)	(II)	(III)	(IV)
Conquista de clientes		X			X	X	
Conquista de fornecedores	X	X			X	X	
Falta de informação legal				X			
Dificuldades logísticas				X			X

Tabela 4 - Identificação das principais dificuldades sentidas na implementação dos negócios entrevistados

Quando questionados pelas maiores dificuldades sentidas na entrada neste mercado, mais de metade dos entrevistados dão a mesma resposta (67%). O maior desafio por eles sentido foi a dificuldade na conquista de clientes e de fornecedores. Relativamente aos fornecedores, no caso da empresa (I) de distribuição, estes mostravam-se apreensivos em vender os seus produtos perto do prazo preferencial de consumo e os comerciantes, no caso das empresas (II) e (III) de consumo, não queriam estar associados a uma plataforma de venda de excedentes pois entendiam que dessa forma se estava a depreciar os seus produtos, ao vendê-los a um preço mais baixo. Quanto aos clientes, apesar de nos últimos anos a adesão a estas plataformas ter vindo a aumentar, ainda existe uma falta confiança nos produtos vendidos por estas. A empresa (I) de distribuição refere que, para além da dificuldade de conseguir angariar clientes devido à falta de compreensão relativamente às diferenças entre os dois tipos de datas de validade, existem certos produtos cuja venda é “extremamente difícil”, como por exemplo os

produtos lácteos e produtos de alimentação infantil como o leite em pó. A entrevistada refere também que, apesar do desperdício alimentar ser uma preocupação cada vez maior na população, ainda existe uma discrepância muito grande entre aquilo que os consumidores afirmam e aquilo que praticam. Muitos, apesar de verbalizarem as suas preocupações ambientais, não agem de forma a contribuir para a reversão deste problema.

O ceticismo por parte dos consumidores relativamente às plataformas que se dedicam à venda de excedentes – organizações (II) e (III) de consumo, deve-se a acreditarem que, se o mesmo produto estava ao final do dia a um preço muito mais reduzido do que durante esse próprio dia, este encontrava-se em piores condições de consumo, o que não corresponde à realidade.

Também a organização (I) de produção, refere que, no início da sua atividade, foi difícil conquistar a confiança dos agricultores para conseguir trabalhar com eles pois estes mostravam-se muito reticentes a acreditar na veracidade da iniciativa. Tal como aconteceu nas outras entidades que apresentam esta dificuldade, com o passar do tempo e após perceberem que desta forma conseguiriam escoar e rentabilizar os seus produtos que de outra forma seriam desperdiçados, os produtores começaram a tornar-se mais abertos ao negócio. A nível de clientes, esse nunca foi um problema para esta cooperativa pois os consumidores sempre se mostraram muito interessados nos produtos vendidos, existindo de momento uma lista de espera para poder entrar na cooperativa uma vez que a procura é superior à oferta. Tal deve-se a dois principais motivos: sentimento de altruísmo por comprarem produtos que de outra forma seriam lixo e, pelos preços reduzidos dos produtos vendidos pela organização.

Já as organizações (I) e (IV) de consumo, assim como o primeiro modelo de negócio da empresa (II) de distribuição (doações de excedentes das grandes cadeias do retalho alimentar a instituições de solidariedade) referem diferentes desafios encontrados. A

empresa (I) de consumo refere como maior dificuldade a falta de informação legal. Esta empresa, de modo a atingir o seu objetivo de produzir zero desperdício, tinha um combustor elétrico que em 24 horas transformava os alimentos não utilizados na confeção de refeições, em composto – matéria orgânica. No entanto, não existe informação legal sobre a possibilidade de utilização deste tipo de equipamento em estabelecimentos de restauração nem de que forma. Mesmo após contactarem várias entidades de fiscalização e segurança alimentar, entre elas a ASAE, nenhuma das entidades forneceu uma resposta concreta. A falta de informação legal existente para este tipo de negócios, contribuiu também para que o restaurante não ficasse excluído do pagamento da taxa de recolha e tratamento de resíduos indexada à conta da água, mesmo não produzindo qualquer tipo de lixo/resíduo. Paralelamente, foram sentidas dificuldades operacionais inerentes ao modelo de negócio que decidiram ter, relacionadas com o princípio da utilização de apenas produtores locais como seus fornecedores. Normalmente os restaurantes são abastecidos por apenas 4/5 distribuidores e, neste caso, a empresa (I) de consumo trabalhava com mais de 50 produtores que, na sua grande maioria se tratava de pequenos produtos, pouco adeptos do digital, o que muitas vezes não facilitava a comunicação e organização de stocks.

Relativamente à organização (IV) de consumo, esta trata-se de uma organização sem fins lucrativos, 100% voluntária. Quando questionado pelos desafios encontrados na criação do projeto, o seu fundador refere que todo o processo foi muito orgânico e por isso sem grandes dificuldades na sua execução. Encontrar voluntários e parceiros que contribuíssem para a sua atividade nunca foi complicado e, mesmo numa fase inicial (há 10 anos), a maioria das empresas com quem contactaram para que estas doassem as refeições que de outra forma seriam desperdiçadas, mostraram-se muito recetivas ao projeto. O principal desafio referido foi a nível de logística, pois, por se tratar de uma

entidade sem fins lucrativos, todos os materiais por si utilizados, tais como viaturas e os próprios espaços, são fornecidos pela comunidade.

O modelo de negócio da empresa (II) de distribuição também teve elevada recetividade por ser um serviço dirigido a empresas de distribuição alimentar de grandes escalas e todas estas empresas no seu core já terem políticas de responsabilidade ambiental e social e, por isso, muitas delas já estarem habituadas a fazer doações para instituições. Para além disso, ao doarem os seus excedentes, as empresas usufruem de benefícios fiscais, o que também as motiva a utilizarem o serviço destas duas empresas. Assim, não foram identificadas dificuldades neste tipo de modelo de negócio.

4.1.2 Tema 2: Consciência dos consumidores portugueses

Seguiu-se o tema da consciência dos consumidores portugueses sobre o desperdício alimentar, no qual 100% das empresas entrevistadas afirmam que a maioria dos portugueses não têm consciência da dimensão deste problema, mas que, nos últimos anos, e acompanhando a tendência que tem vindo a ser o desperdício alimentar, os consumidores estão mais informados e têm cada vez mais presente a necessidade da redução do desperdício. Todos estes novos negócios que surgiram nos últimos anos apostam na educação, esclarecimento e ajuda dos consumidores no sentido de consciencializá-los e, conseqüentemente, contribuir para a alteração dos seus hábitos de consumo.

66% dos entrevistados refere que, na sua opinião, os hábitos de consumo atuais dos portugueses deriva do facto do povo português ter passado por duras fases de escassez e, agora que vivemos numa sociedade de abundância, os consumidores tendem a consumir tudo o que podem sem pensar nas conseqüências que as suas escolhas podem

ter. Antigamente existia também uma maior proximidade à produção dos alimentos, havendo, por isso, uma maior sensibilidade daquilo que a produção implica – desde mão de obra, exploração do solo, utilização de energia e consumo de água. De facto, estas afirmações vão ao encontro à literatura que defende que existe uma grande diferença geracional nos comportamentos relacionados com o desperdício alimentar. É importante ter em conta que os desenvolvimentos históricos moldaram os comportamentos atuais da sociedade, nomeadamente os comportamentos de desperdício. Por exemplo, consumidores que tenham experienciado escassez durante a II Guerra Mundial, dificilmente desperdiçam comida (Aschemann-Witzel et al., 2015). Os autores Gjerres e Gaiani (2013), argumentam que a visão e perceção humana do papel que a comida desempenha é crucial para a redução do desperdício.

Adicionalmente, um dos entrevistados acrescentou que o consumo sustentável exige planeamento de refeições o que, não é compatível com o consumo impulsivo que caracteriza a sociedade atual. O consumo sustentável está ainda associado a um estilo de vida acima da média, estando este ponto relacionado com a iliteracia alimentar existente nos dias de hoje.

No entanto, é da opinião dos entrevistados que o elevado número de novos modelos de negócio neste âmbito representa um papel fundamental para a alteração de alguns hábitos de consumo dos seus utilizadores. Vo-Thanh et al. (2021) afirma, num estudo efetuado à plataforma “Too Good To Go”, que a experiência dos consumidores é positiva pelo facto de estes sentirem que estão a fazer algo bom para o planeta. O autor refere também que os valores intrínsecos à experiência, indiscutivelmente, encoraja-os a contribuírem ativamente para a redução do desperdício alimentar.

4.1.3 Tema 3: Possibilidade de criação de outros tipos de desperdício ao tentar combater o desperdício alimentar

No que diz respeito à possibilidade de criar outro tipo de desperdício ao tentar combater o desperdício alimentar, a maior parte dos entrevistados referem que pode acontecer, mas não obrigatoriamente. 50% das empresas entrevistadas afirmam que as embalagens não estão incluídas nos seus serviços, sendo necessário o cliente trazer a sua própria saca no momento de recolha do produto (nos casos aplicáveis). O entrevistado da empresa (I) de consumo explica ainda que, se tiver que optar por salvar um prato que de outra forma seria desperdiçado e este estiver numa embalagem de plástico, ou não o salvar, prefere salvar a comida e utilizar o plástico que, mais tarde, pode reciclar.

4.1.4 Tema 4: Barreiras legais e governamentais dos modelos de negócio

Relativamente às barreiras legais e governamentais sentidas, 100% dos entrevistados dizem não existir apoios governamentais a este tipo de modelo de negócio. Inclusive, um dos entrevistados acredita que o maior problema que existe em Portugal em relação ao desperdício alimentar é a questão legislativa. Ainda não existe força de lei como acontece já em outros países para que o desperdício alimentar seja realmente combatido e para que sejam criados incentivos que motivem as pessoas e os negócios a evitar esse desperdício. A lei criada em Portugal em 2021, que obriga a doação de excedentes das empresas do setor agroalimentar, ao incluir apenas empresas com faturação superior a 50M€ ou com mais de 250 trabalhadores, afasta-se da realidade do tecido empresarial português, que se caracteriza por ter um grande número de pequenas

e médias empresas, acabando por não abranger a maior parte das empresas existentes neste setor.

4.2 Resultados questionários

Ao questionário realizado, foram obtidas 186 respostas. A maioria dos inquiridos é do sexo feminino (75% contra 25% do sexo masculino) e concentram-se maioritariamente nas faixas etárias dos 18-25 e 26-35 (67%).

Quando confrontados com a estimativa da FAO da quantidade de comida desperdiçada em 2019, 62% responde que não tinha noção do desperdício e 9% nunca tinha pensado sobre isso. Esta tendência foi verificada em todas as faixas etárias, onde a resposta predominante foi o “Não”. Apesar do desconhecimento, apenas 3% dos inquiridos não reaproveita a comida quando não a consome na sua totalidade, revelando alguma consciência por parte dos mesmos.

As perguntas realizadas com uma escala de Likert permitiram aferir que 73% dos consumidores consideram de máxima importância a redução do desperdício alimentar. No entanto, só 48% se sente extremamente desconfortável quando deita comida ao lixo. Ao comparar estes dois indicadores, conclui-se que o grau de desconforto sentido ao deitar comida ao lixo é inferior em todas as faixas etárias, sendo a faixa etária dos 18-25 anos aquela que se sente menos desconfortável a fazê-lo. Este resultado é coerente com o facto de esta ser a faixa etária cuja importância dada à redução do desperdício alimentar é inferior, ainda assim, permanecendo alta. O grupo etário dos 36-50 anos é o que se sente mais desconfortável com o não reaproveitamento dos produtos alimentares. Comparando a média do desconforto sentido ao deitar comida ao lixo com a média da importância que tem a redução do desperdício alimentar, os valores do primeiro

indicador situam-se ligeiramente abaixo do segundo (numa escala de 1 a 7), conforme é observado no quadro seguinte:

Grupo etário	"Desconforto ao deitar comida ao lixo"	"Importância da redução do desperdício alimentar"
<18	6,28	6,71
18-25	5,98	6,49
26-35	6,33	6,71
36-50	6,53	6,76
>51	6,42	6,92

Tabela 5 - Comparação, por faixa etária, dos indicadores “Desconforto ao deitar comida ao lixo” e “Importância da redução do desperdício alimentar (de 1 a 7)”

Os inquiridos com mais de 51 anos são os que demonstram dar mais importância à redução do desperdício alimentar sendo que 92% das pessoas incluídas nesta faixa etária responderam o valor máximo da escala, afirmando ser de extrema importância a redução deste tipo de desperdício. Apesar desta afirmação se revelar coerente com o facto de gerações menos jovens serem mais sensíveis a este tema conforme referido na análise de resultados às entrevistas, o nível de importância atribuída à redução do desperdício alimentar é elevado em todas as faixas etárias.

De modo a explorar a literacia alimentar dos inquiridos, foi-lhes questionado se compreendiam a diferença dos dois tipos de data de validade (“consumir até...” e “consumir preferencialmente antes de...”). 86% das respostas foram afirmativas. No entanto, quando questionados se comprariam produtos alimentares cuja data de consumo preferencial estivesse ultrapassada, 44% dos inquiridos responde que “Não” e, a justificação para essa resposta prende-se essencialmente com receios de qualidade inferior e malefícios para a saúde.

Adicionalmente, e conforme é possível observar na figura 1, 70% da população em análise conhece pelo menos uma plataforma/organização que pretende combater o desperdício alimentar. Porém, apenas 23% dessas pessoas já utilizou os serviços ou produtos oferecidos por essas organizações.

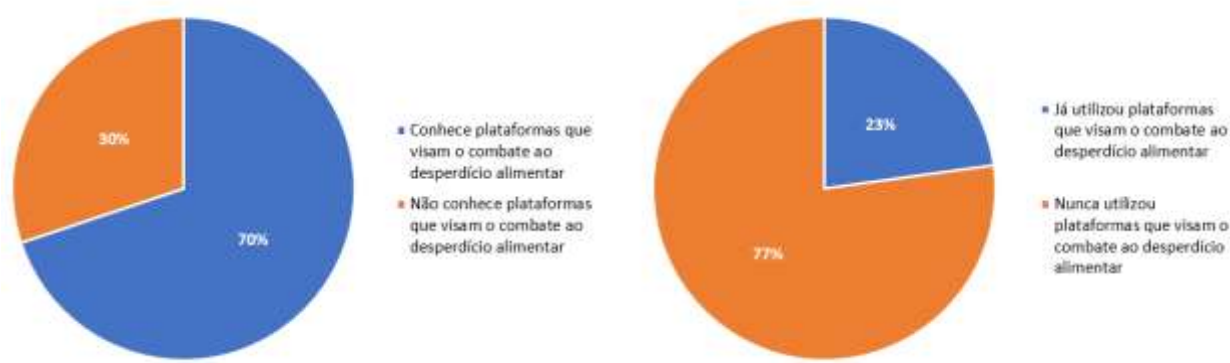


Figura 1 - % de inquiridos que conhece plataformas que atuam na redução do desperdício alimentar vs % de inquiridos que já utilizou alguma dessas plataformas

A maior parte (74%) menciona que nunca o fez por não terem surgido oportunidades para tal, 12% refere que não sabem como funcionam e apenas 5% afirmam não ter interesse. Os restantes 9% apresentam outros motivos para não utilizarem este tipo de negócios, entre eles, a falta de oferta no local de residência, o facto de ser necessário a deslocação ao local para levantar o pedido (no caso de plataformas que vendem excedentes de lojas locais), a não utilização de serviços takeaway por preferir cozinhar em casa, a falta de ofertas aliciantes e uma má experiência anteriormente.

4.3 Discussão dos resultados

Partindo da análise das entrevistas realizadas e dos questionários aos consumidores, conclui-se que há alguns pontos coerentes em ambas as partes, mas

também existem algumas opiniões de entrevistados que foram contrariadas pelos resultados obtidos nos questionários.

Tal como a maior parte dos elementos entrevistados refere, os consumidores não têm consciência da dimensão do desperdício alimentar no mundo e confirma-se que existe uma certa iliteracia sobre o assunto. O facto de a maior parte, referir que conhece a diferença entre as duas datas de consumo existentes, porém, afirmar que não compraria produtos fora da data de consumo preferencial por receios de saúde e qualidade, comprova que há ainda muito trabalho a fazer na educação alimentar do consumidor. Esta conclusão está em concordância com outros estudos realizados por outros autores. Na análise de resultados de um questionário conduzido por Van Boxstael et al. (2014) na Bélgica, este autor refere que a compreensão e utilização limitada dos dois tipos de data de validade podem ser consideradas como uma falta de conhecimento de segurança alimentar. Adicionalmente, o mesmo autor refere também que o número real de consumidores que não compreende os dois conceitos será provavelmente maior porque os consumidores tendem a sobrestimar o seu autoconhecimento prático em questionários. Esta última afirmação comprova-se na discrepância nos valores obtidos na pergunta sobre o conhecimento das duas datas e a pergunta sobre se comprariam produtos fora da “data de consumo preferencial” (apesar da discrepância não ser justificada apenas por este motivo).

No entanto, e para além da falta de lucidez no que diz respeito aos valores reais de desperdício anuais, os consumidores mostram-se preocupados com a redução do desperdício alimentar e demonstram sentir-se desconfortáveis ao deitar comida ao lixo. Assim como vários autores referem, o fator moral implícito no desperdício alimentar é relevante para os consumidores (Stancu et al., 2016). Na maioria das vezes, estes não têm intenção de desperdiçar comida e quando o fazem, sentem-se culpados (Evans, 2012).

Relativamente às plataformas e negócios que combatem o desperdício alimentar, a adesão é muito reduzida apesar de todos os esforços que os gestores destes negócios têm vindo a fazer para atrair clientes. As respostas obtidas nos inquéritos relativamente ao comportamento dos consumidores perante o desperdício alimentar, confirma a falta de coerência entre palavras e ações referida numa das entrevistas, pois, apesar das respostas positivas no âmbito da preocupação demonstrada pelos inquiridos, são poucos aqueles que assumem o interesse neste tipo de negócio. Conforme se verifica na figura 2, existe uma enorme divergência entre o número de pessoas que conhece alguma plataforma inserida no tipo de atividade em análise e o número de pessoas que realmente já utilizou alguma delas.

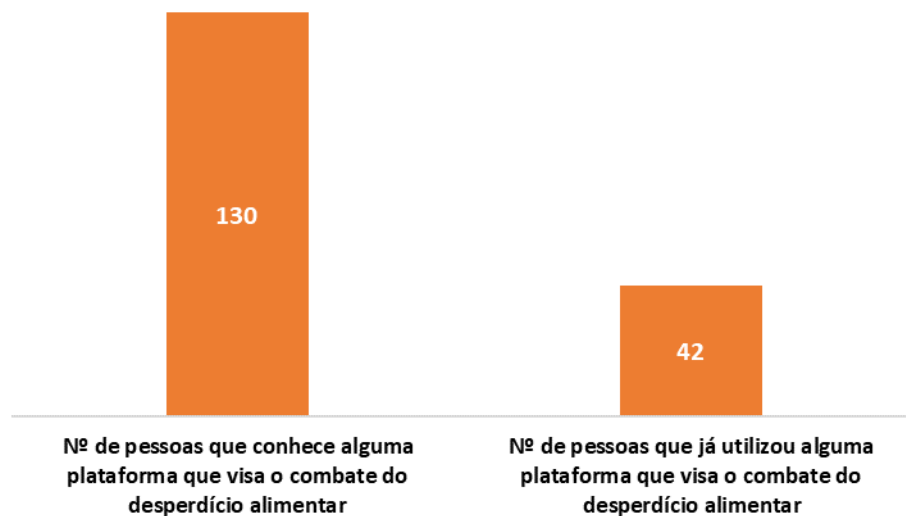


Figura 2 - Nº de inquiridos que conhece plataformas que atuam na redução do desperdício alimentar vs nº de inquiridos que já utilizou alguma dessas plataformas

Estes valores permitem perceber que o trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pelas organizações está a ser bem sucedido no que diz respeito a darem-se a conhecer aos consumidores embora ainda ser necessário desenvolver trabalho no âmbito da retenção e angariação de clientes, através da melhoria de serviços e, essencialmente, sensibilização

e educação dos consumidores para que estes compreendam melhor as mensagens que as organizações transmitem e, conseqüentemente, os preconceitos associados aos consumo de excedentes e/ou de produtos alimentares aparentemente “feios”, sejam eliminados.

Conclui-se também que, para além da falta de receptividade por parte dos consumidores, as organizações que se focam no combate ao desperdício alimentar, não têm apoios governamentais que incentivem ao seu desenvolvimento e até, pelo contrário, encontram algumas incoerências na lei que ainda não inclui certos aspetos que caracterizam as ações deste tipo de modelos sustentáveis. A opinião dos entrevistados é coerente com a literatura que refere que as leis e normas no âmbito da sustentabilidade atuam como incentivos às empresas para que estas desempenhem um papel ativo no desenvolvimento sustentável global (Sneirson, 2009). Paralelamente, existe uma falta de incentivos às empresas portuguesas do setor agroalimentar para reduzirem o seu desperdício. Num país onde existem mais de 76.000 empresas de restauração e similares (INE, 2020), maioritariamente pequenas e médias empresas, a lei que surgiu recentemente no sentido de reduzir o desperdício alimentar, acaba por incluir apenas poucas empresas da indústria.

Quanto às organizações sem fins lucrativos analisadas, estas apresentam menos desafios relacionados com a conquista de participantes nos projetos, sejam estes voluntários na distribuição de alimentos ou doadores de excedentes alimentares. Há uma série de fatores que levam a que as pessoas em algum momento das suas vidas pratiquem ações de voluntariado entre os quais por melhorias na carreira, dinamização da vida social e altruísmo (Mousa & Freeland-Graves, 2017). Esta é uma das explicações para a facilidade em encontrar voluntários que apoiem este tipo de organizações. Relativamente às doações, para além dos benefícios fiscais serem um dos principais fatores que levam as empresas a contribuir para a doação dos seus excedentes, estas também o fazem pela vontade de entreatajuda e contribuição para a comunidade.

5. Conclusões

5.1 Conclusão do trabalho de investigação

Apesar da evolução do nível de desperdício alimentar produzido pelo mundo que se tem sentido nos últimos anos, o balanço geral da pesquisa efetuada neste trabalho de investigação é positivo. Com o aumento da visibilidade deste tema ao longo do tempo, tem também aumentado a literatura existente sobre este assunto, assim como, o número de ações, estratégias e modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar. No entanto, a maioria destes novos projetos estão em fase inicial de vida pelo que existe ainda margem para progressão e melhorias. Mesmo a nível da atitude dos consumidores face ao tema em análise, conclui-se que a consciência sobre o problema tem vindo a aumentar significativamente, porém existe um longo caminho a percorrer para que haja uma diminuição relevante nos valores de desperdício alimentar a nível doméstico, que é atualmente o mais relevante.

Respondendo à questão de investigação decorrente do presente trabalho, depreende-se que os desafios e barreiras encontradas pelos modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar prendem-se essencialmente com a atitude dos consumidores perante estes modelos e a relação que estes têm com os alimentos que consomem.

Estes desafios podem ser ultrapassados não só com uma maior sensibilização dos novos modelos de negócios junto dos consumidores para que estes adotem um consumo mais sustentável, mas também junto das entidades estatais de forma a serem criados incentivos à criação deste tipo de negócios e incentivos aos próprios agentes do setor agroalimentar para que estes procurem reduzir o desperdício alimentar que atualmente

criam. Ao fazê-lo, os consumidores (sejam eles consumidor final, retalhistas ou serviços no setor alimentar) sentir-se-ão mais motivados a desperdiçarem menos os seus alimentos e, conseqüentemente, procurarão de forma mais regular utilizar as plataformas/serviços oferecidos pelos negócios que acabam por assumir um papel intermediário na eliminação do desperdício.

Os incentivos à criação do tipo de negócio em análise teriam também bastante impacto na diminuição dos desafios sentidos por estes, na medida em que iriam surgir ainda mais negócios com este tipo de estratégias o que iria permitir, aos já existentes, implementar melhorias de negócio e, conseqüentemente, atrair mais consumidores.

Assim, conclui-se que, através dos resultados obtidos e posteriormente analisados, juntamente com a teoria que foi analisada na revisão da literatura, foi possível responder à questão de investigação “Como atenuar os desafios encontrados na implementação de modelos de negócio de combate ao desperdício alimentar?” e os objetivos do trabalho foram cumpridos.

5.2 Limitações do estudo e possíveis futuras investigações

As limitações encontradas no desenvolvimento deste estudo prendem-se com a dimensão da amostra entrevistada e analisada, que poderia ter sido superior principalmente no grupo de “Produção”. A nível da análise do comportamento dos consumidores, seria vantajoso para um estudo futuro aprofundar as questões relativamente aos motivos que levam os consumidores a não utilizar mais frequentemente as plataformas e serviços que pretendem reduzir o desperdício. Uma análise mais complexa do seu comportamento, permitiria desenvolver soluções mais eficazes no combate aos principais desafios sentidos nos modelos de negócio analisados.

No decorrer da investigação efetuada para o presente trabalho juntamente com alguma informação revelada pelos entrevistados, foi também possível compreender que as grandes superfícies comerciais de retalho têm um papel muito relevante na redução do desperdício e que as próprias têm vindo a desenvolver algum trabalho interno neste contexto. Esse seria um ponto interessante a explorar em futuros trabalhos de investigação. Adicionalmente, o desperdício alimentar existente nos países em desenvolvimento e a criação de novos modelos de negócio sustentáveis adequados ao combate ao desperdício nesses mesmos países seria também um possível tema a investigar no futuro.

Bibliografia

- Abeliotis, K., Lasaridi, K., Costarelli, V., & Chroni, C. (2015). The implications of food waste generation on climate change: The case of Greece. *Sustainable Production and Consumption*, 3(March), 8–14. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2015.06.006>
- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M. (2015). Consumer-related food waste: Causes and potential for action. *Sustainability (Switzerland)*, 7(6), 6457–6477. <https://doi.org/10.3390/su7066457>
- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I. E., Rohm, H., Normann, A., Bossle, M. B., Grønhøj, A., & Oostindjer, M. (2017). Key characteristics and success factors of supply chain initiatives tackling consumer-related food waste – A multiple case study. *Journal of Cleaner Production*, 155, 33–45. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.173>
- Bansal, P., DesJardine, M.R., 2014. Business sustainability: it is about time. *Strateg. Organ* 12, 70e78. <http://dx.doi.org/10.1177/1476127013520265>
- Beausang, C., Hall, C., & Toma, L. (2017). Food waste and losses in primary production: Qualitative insights from horticulture. *Resources, Conservation and Recycling*, 126(January), 177–185. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.042>
- Belz, F.M., Binder, J.K., 2017. Sustainable entrepreneurship: a convergent process model. *Bus. Strateg. Environ.* 26, 1e17. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.1887>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Chandon, P., & Wansink, B. (2006). How biased household inventory estimates distort shopping and storage decisions. *Journal of Marketing*, 70(4), 118e135.

<http://dx.doi.org/10.1509/jmkg.70.4.118>.

Cimoli, M., Dosi, G. (1995). Technological paradigms, patterns of learning and development: An introductory roadmap. *J Evol Econ* 5, 243–268.

<https://doi.org/10.1007/BF01198306>

ColdHubs. (2022). Disponível em <https://www.coldhubs.com/> (2022/03/27; 22H55M)

Condamine, P. (2020). France's law for fighting food waste: Food Waste Prevention Legislation. *Zero Waste Europe*, 3. https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/zwe_11_2020_factsheet_france_en.pdf

Comissão Europeia (2010). Preparatory study on Food Waste across EU 27. October 2010

Evans D. (2012). Beyond the Throwaway Society: Ordinary Domestic Practice and a

Sociological Approach to Household Food Waste. *Sociology*. 46(1):41-56.

<https://doi.org/10.1177/0038038511416150>

FAO. (2022). Disponível em <https://fao.org> (2022/03/04; 22H44M)

Feeding America. (2022). *Hunger in America*. Disponível em

<https://www.feedingamerica.org/hunger-in-america> (2022/03/04; 23H00M)

Geissdoerfer, M., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2016). Design thinking to enhance the sustainable business modelling process – A workshop based on a value mapping process. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1218–1232.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.020>

Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>

Gjerres, M.; Gaiani, S. Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications. *Etik i Praksis (Nord. J. Appl. Ethics)* 2013, 7, 6–23

- Graham-rowe, E., Jessop, D. C., & Sparks, P. (2014). Resources , Conservation and Recycling Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *“Resources, Conservation & Recycling,”* 84, 15–23. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.005>
- Halloran, A., Clement, J., Kornum, N., Bucatariu, C., & Magid, J. (2014). Addressing food waste reduction in Denmark. *Food Policy*, 49(P1), 294–301. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.09.005>
- Hartmann, C., Dohle, S., & Siegrist, M. (2013). Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*, 65, 125–131. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.01.016>
- INE (2020). Classificação portuguesa das atividades económicas, disponível em <https://ine.pt> (2022/02/15; 23H05M)
- Liberti, F., Pistolesi, V., Massoli, S., Bartocci, P., Bidini, G., & Fantozzi, F. (2018). I-REXFO LIFE: An innovative business model to reduce food waste. *Energy Procedia*, 148(Ati), 439–446. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.08.118>
- Marra, F. (2013). Fighting Food Loss and Food Waste in Japan. *Food and Agriculture Organization*, 1–40.
- Mattila, M., Mesiranta, N., & Heikkinen, A. (2020). Platform-based sustainable business models: Reducing food waste in food services. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 24(4–5), 249–265. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2020.108258>
- Moller, H., Therese, H., Lodrup, N., Andersen, J. K., Madsen, P. L., Werge, M., Aare, A. K., Reinikainen, A., Rosengren, A., Kjellén, J., Stenmarck, A., & Youhanan, L. (2017). Food waste and Date labelling. In *Food waste and Date labelling*. Nordic Council of Ministers. <https://doi.org/10.6027/anp2017-750>

- Mousa, T. Y., & Freeland-Graves, J. H. (2017). Motivations for volunteers in food rescue nutrition. *Public Health*, 149, 113–119. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.04.004>
- Nações Unidas. (2022). *Como erradicar a fome até 2030?* Disponível em <https://unric.org/pt/como-erradicar-a-fome-ate-2030/> (2022/03/04; 22H57M)
- Newman, I. (2000). A Conceptualization of Mixed Methods: A Need for Inductive/Deductive Approach to Conducting Research. *The Annual Meeting of the American Educational Research Association*, 2–14. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED443849.pdf>
- Nijdam, D., Rood, T., & Westhoek, H. (2012). The price of protein: Review of land use and carbon footprints from life cycle assessments of animal food products and their substitutes. *Food Policy*, 37(6), 760–770. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.08.002>
- Ribeiro, I., Sobral, P., Peças, P., & Henriques, E. (2018). A sustainable business model to fight food waste. *Journal of Cleaner Production*, 177, 262–275. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.200>
- Secondi, L. (2019). Expiry dates, consumer behavior, and food waste: How would Italian consumers react if there were no longer “best before” labels? *Sustainability (Switzerland)*, 11(23), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su11236821>
- Seidman, I. (2006). *Interviewing as a Qualitative Research* (3rd ed). New York: Teachers College Press
- Sneirson, J.F. (2009). Green is good: sustainability, profitability, and a new paradigm for corporate governance. *Iowa Law Rev.* 94, 987e1022.
- Southey F. (2022). *Does fighting food waste sell?* <https://www.foodnavigator.com/Article/2021/11/25/Does-fighting-food-waste-sell-We-re-only-going-to-change-the-system-if-the-consumer-buys-into-it>, November 25

- Stancu, V., Haugaard, P., & Lähteenmäki, L. (2016). Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, 96, 7–17. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.025>
- Stenmarck, Å., Jensen, C., Quested, T., Moates, G., Cseh, B., Juul, S., Parry, A., Politano, A., Redlingshofer, B., Scherhauser, S., Silvennoinen, K., Soethoudt, H., Zübert, C., & Östergren, K. (2016). FUSIONS - Estimates of European food waste levels. IVL-report C 186. In *Fusions*. [https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates of European food waste levels.pdf%5Cnhttps://phys.org/news/2016-12-quarter-million-tonnes-food-logistics.html#nRlv](https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates_of_European_food_waste_levels.pdf%5Cnhttps://phys.org/news/2016-12-quarter-million-tonnes-food-logistics.html#nRlv)
- Szopik-Depczyńska, K., Kędzierska-Szczepaniak, A., Szczepaniak, K., Cheba, K., Gajda, W., & Ioppolo, G. (2018). Innovation in sustainable development: an investigation of the EU context using 2030 agenda indicators. *Land Use Policy*, 79(April), 251–262. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.08.004>
- Van Boxstael, S., Devlieghere, F., Berkvens, D., Vermeulen, A., & Uyttendaele, M. (2014). Understanding and attitude regarding the shelf life labels and dates on pre-packed food products by Belgian consumers. *Food Control*, 37(1), 85–92. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.08.043>
- Vo-Thanh, T., Zaman, M., Hasan, R., Rather, R. A., Lombardi, R., & Secundo, G. (2021). How a mobile app can become a catalyst for sustainable social business: The case of Too Good To Go. *Technological Forecasting and Social Change*, 171(June), 120962. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120962>
- World Food Programme USA. (2021). *8 Facts to Know About Food Waste and Hunger*. <https://www.wfpusa.org/articles/8-facts-to-know-about-food-waste-and-hunger/>, October 1