

MESTRADO
ECONOMIA E GESTÃO DO AMBIENTE

REFILL ON THE GO: IMPACTE ECONÓMICO, AMBIENTAL E NO COMPORTAMENTO DOS CONSUMIDORES, APLICADO AO CASO DA MC SONAE

Inês da Silva Sousa

M

2023



FACULDADE DE ECONOMIA



**REFILL ON THE GO: IMPACTE ECONÓMICO, AMBIENTAL E NO
COMPORTAMENTO DOS CONSUMIDORES, APLICADO AO CASO
DA MC SONAE**

Inês da Silva Sousa

Relatório de estágio
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Orientado por
Professora Susana Maria Almeida da Silva

2023

Agradecimentos

Começar por agradecer à Mariana Silva e ao Pedro Lago, do Departamento de Sustentabilidade da MC, porque sem eles este estágio não teria sido possível. Um obrigada especial à Ana Vilaça, por toda a paciência, por todos os ensinamentos e por todo o cuidado e carinho para comigo. Obrigada por serem uma equipa inspiradora e tão preocupada em mudar o mundo para melhor.

Obrigada à minha orientadora, Professora Susana Silva, pelas perspetivas e linhas orientadoras na realização deste relatório.

Obrigada à minha irmã, a minha melhor amiga, por me compreender e ajudar como ninguém. És a pessoa mais especial do mundo para mim.

Obrigada ao meu namorado, o meu braço direito, que me apoia incondicionalmente e nunca me deixa desistir. Deu-me ideias imprescindíveis, quando eu já não as tinha, e releu cada linha comigo.

O agradecimento mais especial de todos é para os meus pais, que são incansáveis em tudo na minha vida e tornam todos os meus sonhos possíveis. É graças a vocês que sou tão feliz!

Um obrigada também a todos os meus restantes amigos e familiares que, direta ou indiretamente, me apoiaram neste processo.

Resumo

Com a necessidade de limitar o aquecimento global a 1,5°C, através de uma redução das emissões globais durante a próxima década, surge o conceito de Economia Circular. É uma forma de evitar a perda de materiais através da circularidade de recursos. A Comissão Europeia encontra-se focada em questões relacionadas com a produção de materiais plásticos e a gestão de resíduos plásticos, para abandonar a economia linear atual. Neste sentido, a Fundação Ellen MacArthur trabalha com organizações em prol desta visão e das metas para uma Economia Circular para o plástico. Assim, o presente relatório de estágio foi desenvolvido com base no estágio curricular efetuado na MC Sonae, integrante do Pacto Português para os Plásticos. Teve como objetivo analisar o modelo de *Refill on the go*, ou Sistema de Compra a Granel, e os impactes económicos da sua implementação na empresa, assim como os impactes ambientais e no comportamento dos consumidores.

Fez-se uma revisão de literatura de artigos científicos, relatórios, websites, notícias, entre outros, para compreender alguns conceitos essenciais e analisar como está a ser a implementação deste modelo noutras empresas, sobretudo grandes superfícies comerciais, em Portugal e por todo o mundo. Recorrendo a uma metodologia qualitativa exploratória, por meio de um estudo de caso, foram analisados, essencialmente, dados económicos fornecidos pela empresa, questionários aos consumidores e a poupança de embalagens obtida.

As principais conclusões do estudo indicam que, ao longo dos meses de implementação do *Refill*, há uma evolução positiva do número de transações. Os consumidores estão dispostos a mudar os seus hábitos de consumo, com a condição do preço do granel ser mais baixo. Apesar disso, estes ainda demonstram falta de informação, o que pode ser uma barreira para esta opção de compra. O Projeto traz uma poupança significativa na utilização das embalagens, o que revela um potencial em reduzir a pegada ecológica das grandes superfícies.

Palavras-Chave: Economia Circular; Pacto Português para os Plásticos; Modelos de *Refill On The Go*; Granel.

Abstract

With the need to limit global warming to 1.5°C, by reducing global emissions over the next decade, the concept of Circular Economy arises. It's a way to avoid the loss of materials through the circularity of resources. The European Commission is focused on issues related to the production of plastic materials and the management of plastic waste, to abandon the current linear economy. In this regard, the Ellen MacArthur Foundation works with organizations with this vision in mind and to achieve the goals for a Circular Economy for plastic. Thus, this internship report was developed based on the curricular internship developed at MC Sonae, a member of the Portuguese Plastics Pact. The goal was to analyze the Refill on the go model, or Bulk Purchase System, and the economic impacts of its implementation in the company, as well as the environmental impacts and consumer behavior.

A literature review of scientific articles, reports, websites, news, and others was carried out to understand some essential concepts and analyze how this model is being implemented in other companies, especially large commercial areas, in Portugal and around the world. Using an exploratory qualitative methodology, through a case study, were analyzed economic data provided by the company, consumer questionnaires and the packaging savings.

The main conclusions of the study indicate that, over the months of implementation of the Refill, there is a positive evolution in the number of transactions. Consumers are willing to change their consumption habits, with the condition that the bulk price is lower. Even so, they still demonstrate a lack of information, which can be a barrier for this purchase option. The Project brings significant savings in the use of packaging, which reveals a potential to reduce the ecological footprint of large supermarkets.

Keywords: Circular Economy; Portuguese Pact for Plastics; On The Go Refill Models; Bulk.

Índice

Agradecimentos	IV
Resumo	V
Abstract	VI
Índice	VII
Abreviaturas e siglas	IX
Índice de Figuras	X
1. Introdução	1
1.1. Relevância do tema.....	1
1.2. Objetivos de investigação	3
1.3. Estrutura do relatório de estágio	4
2. Revisão de literatura	5
2.1. Aquecimento Global	5
2.2. Net zero	5
2.3. Economia Circular	6
2.4. Estudos semelhantes.....	8
2.4.1. Sistema de compra a granel.....	8
2.4.2. Impacte da compra a granel nos negócios.....	9
2.4.3. Os modelos de reutilização e os consumidores	10
2.4.4. Impacte da compra a granel no ambiente.....	11
3. Contextualização	13
3.1. Circular Economy Package	13
3.2. The Plastics Pact Network.....	14
3.3. Pacto Português para os Plásticos	15
3.4. Modelos de <i>Refill</i> e <i>Return On The Go</i>	16
3.5. Exemplos de venda a granel.....	17
3.6. Legislação aplicável	20
4. Metodologia	24
4.1. Introdução	24
4.2. Caso de estudo.....	25
4.3. Recolha de dados.....	28
4.3.1. Descrição de dados – Análise Económica.....	28
4.3.2. Descrição de dados – Análise do Comportamento do Consumidor	31

4.3.3. Descrição de dados – Análise Ambiental.....	32
5. Resultados e Discussões	35
5.1. Análise Económica	35
5.1.1. Comparação de preços	35
5.1.2. Evolução das transações	36
5.2. Análise do Comportamento dos Consumidores	40
5.3. Análise Ambiental.....	46
6. Conclusão	50
Webgrafia.....	54
Referências bibliográficas	57

Abreviaturas e siglas

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

As is – *Packaging* Primário e Secundário

BIO - Biológico

B2C – *Business-to-Consumer*

CC- Cartão Continente

CIP – Confederação Empresarial de Portugal

CO2 – Dióxido de Carbono

DS – Desenvolvimento Sustentável

DT - Detergente

EC – Economia Circular

FS – Frutos Secos

GEE – Gases com Efeito de Estufa

G - Gramas

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

L - Litros

ml - Mililitros

MP – Matérias-Primas

NFC- *Near Field Communication*

NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONG's – Organizações Não Governamentais

PET – Alimentação para Cão e Gato

PIB – Produto Interno Bruto

PPP – Pacto Português para os Plásticos

Kg - Kilogramas

UE – União Europeia

°C – Graus Celsius

Índice de Figuras

Figura 1 - Reuse Rethinking Packaging da Fundação Ellen MacArthur	17
Figura 2 - Loja Maria Granel, em Alvalade, Lisboa.....	18
Figura 3 - Venda a granel da JustBio, no supermercado Auchan	18
Figura 4 - Venda a granel de água, no Supermercado Pingo Doce	19
Figura 5 - Implementação do Refill on the go por retalhistas em todo o mundo	19
Figura 6 - Estrutura do dashboard de Alimentos	29
Figura 7 - Evolução mensal do número de transações totais nos equipamentos de Refill das lojas Continente	36
Figura 8 - Evolução mensal do número de transações nos equipamentos de Refill, por categoria, das lojas Continente	37
Figura 9 - Percentagem de conhecimento da iniciativa “Refill Spot By Continente”	41
Figura 10 - Predisposição de compra de acordo com a categoria.....	41
Figura 11 - Probabilidade e razão para o consumidor mudar os seus hábitos de consumo	41
Figura 12 - Predisposição do consumidor para trazer embalagens de casa	42
Figura 13 - Perceção do consumidor em relação aos pontos fortes “Refill Spot By Continente”	42
Figura 14 - Perceção do consumidor em relação aos pontos fracos “Refill Spot by Continente”	43
Figura 15 - Opinião do consumidor em relação aos pontos de melhoria do “Refill Spot by Continente”	43
Figura 16 - Perceção do consumidor em relação ao impacte do “Refill Spot by Continente” no ambiente	43

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tipos de casos de estudo	25
Tabela 2 - Comparação de preços produtos embalados versus produtos a granel nos Frutos Secos	35
Tabela 3 - Comparação de preços produtos embalados versus produtos a granel nos Produtos BIO	35
Tabela 4 - Comparação de preços produtos embalados versus produtos a granel na Alimentação PET	36
Tabela 5 - Percentagem de clientes versus número de transações realizadas.....	38
Tabela 6 - Cesta média e frequência de utilização, por mês, por categoria de produto..	38
Tabela 7 - N° de cápsulas e quantidade de produto em cada cápsula	46
Tabela 8 - Poupança de packaging as is	47
Tabela 9 - Poupança de packaging total (15nov-31mar)	48

1. Introdução

1.1. Relevância do tema

Nos últimos anos, temos vindo a presenciar um significativo aumento das concentrações de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, principalmente o dióxido de carbono (CO₂). Quanto mais CO₂ houver na atmosfera, mais calor é retido e mais quente a Terra se torna. O aquecimento global, aumento da temperatura média global da Terra, é agravado pelas atividades humanas, muitas vezes motivadas pelo paradigma corporativo do pensamento (Chophel, 2021).

Este aumento da temperatura é também a principal causa das alterações climáticas, uma ameaça existencial para a humanidade. O clima é caracterizado pela temperatura média do ar, humidade, ventos, precipitação e frequência de eventos climáticos extremos durante um longo período de tempo, pelo menos trinta anos (Pan, 2023). Mudanças do clima, atribuídas direta ou indiretamente à atividade humana, que fazem alterar a composição da atmosfera global e que se somam à variabilidade climática natural observada em períodos de tempo comparáveis, denominam-se como alterações climáticas, segundo a United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (Pan, 2023).

De maneira a limitar o aquecimento global a 1,5°C, as emissões globais precisam de ser reduzidas em 50% durante a próxima década, de forma a atingir níveis *net zero* até 2050 (United Nations, 2022).

A abordagem de Economia Circular (EC) oferece uma oportunidade para reduzir as emissões de GEE e transformar a forma como vemos e utilizamos os materiais (United Nations, 2022). A EC é uma forma de evitar a perda de materiais através da circularidade de recursos e, é vista para empresas e governos, como um instrumento para implementarem o conceito de desenvolvimento sustentável (DS) nas suas operações (Ghisellini et al., 2016; Murray et al., 2017).

Neste momento, a Comissão Europeia está maioritariamente focada em questões relacionadas com a produção de materiais plásticos e a gestão de resíduos plásticos (Martins, 2020). O plástico está muito presente no nosso dia-a-dia, especialmente por se

demonstrar ser um material prático e barato (Pacto Português para os Plásticos (PPP), n.d.). Ainda que apresente inúmeras vantagens, precisamos de mudar a forma como o utilizamos, uma vez que este tem contribuído para a poluição e degradação do nosso planeta (PPP, n.d.). Precisamos então de passar de uma utilização linear, baseada no gasto de recursos, consumo e descarte do produto, para uma EC (PPP, n.d.).

Por isso, a Comissão Europeia adotou o *Circular Economy Package*, com um plano de ação para a EC. Este plano de ação conta com medidas que incluem todo este ciclo, desde a produção e consumo à gestão de resíduos e ao mercado de matérias-primas (MP) secundárias (Hughes, 2017).

Segundo a Fundação Ellen MacArthur (2019)¹, para criarmos uma EC para os plásticos, precisamos de “eliminar todos os plásticos problemáticos e desnecessários, inovar os plásticos de que precisamos tornando-os reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis e fazer circular todos os plásticos utilizados, mantendo-os presentes na economia em vez de no meio ambiente”.

Mais de 1000 organizações, incluindo empresas e governos, através do *Global Commitment* e do *The Plastics Pact Network*, juntaram-se para trabalhar em prol desta visão e das metas de 2025 para uma EC para o plástico (Fundação Ellen MacArthur, 2019). Do *The Plastics Pact Network*, fazem parte países como Reino Unido, França, Chile, Holanda, África do Sul, Portugal, Estados Unidos da América, Polónia e Canadá (Fundação Ellen MacArthur, 2021).

Então, neste sentido, em 2020, foi criado o Pacto Português para os Plásticos, que é liderado pela Smart Waste Portugal, e que conta também com o apoio do Ministério do Ambiente e da Direção-Geral da Economia. Este Pacto, que conta com mais de 100 membros, estabeleceu um conjunto importante de metas para estes alcançarem, dentro do ano limite proposto (Fundação Ellen MacArthur, 2020). Os membros incluem empresas produtoras de *packaging*, grandes lojas retalhistas, empresas gestoras de resíduos, entre outros, e estes representam diferentes etapas da cadeia de valor do plástico e, por isso,

¹ <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/explore/plastics-and-the-circular-economy>

espera-se que as suas ações de mudança tragam um impacto significativo (Fundação Ellen MacArthur, 2020).

Assim, o presente relatório de estágio vai ser realizado com base no estágio curricular desenvolvido na empresa Sonae, integrante deste Pacto Português para os Plásticos, promovida pela Fundação Ellen MacArthur. O estágio foi realizado numa das marcas da empresa, a MC Sonae, no seu Departamento de Sustentabilidade, e teve como objetivo analisar a transição do sistema tradicional de embalagens alimentares, muito focado no uso de plástico único, para um sistema de compra de alimentos que tenha por base os princípios da EC e, mais especificamente, os modelos de *Refill* e *Return on the go* da Fundação Ellen MacArthur.

A empresa Sonae está neste momento a implementar um conjunto de medidas que vão ao encontro do seu compromisso com a Fundação, assim como da legislação portuguesa e da União Europeia (UE).

Durante o estágio, tive a oportunidade de acompanhar, sobretudo, o projeto de implementação do *Refill* nas lojas do Continente Matosinhos e Continente Colombo, assim como os seus resultados. Assim sendo, o foco do relatório é assente no modelo de *Refill on the go* e no impacto que este pode ter em termos económicos, ambientais e no comportamento dos consumidores, aplicado ao caso da empresa.

1.2. Objetivos de investigação

A questão de investigação deste relatório centra-se numa análise económica, aplicada ao caso particular da MC Sonae, e na compreensão de se, ao adotarmos esta estratégia de Economia Circular, estaremos a conseguir mudar comportamentos de consumo, e analisar os impactos que terá esta alteração no ambiente. Para responder a esta questão central, foram elaboradas as seguintes hipóteses subjacentes:

H1: A implementação do modelo de Refill on the go tem um impacto económico positivo.

H2: A implementação do modelo de Refill on the go tem um impacto no comportamento dos consumidores positivo.

H3: A implementação do modelo de Refill on the go tem um impacto ambiental positivo.

A revisão de literatura acerca da influência deste modelo, no desempenho das empresas que os adotam, em Portugal, mais especificamente, as grandes superfícies comerciais, até ao momento, ainda parece ser insuficiente, pelo que este relatório de estágio pretende também explorar mais a fundo este tema e contribuir para o preenchimento desta lacuna.

1.3. Estrutura do relatório de estágio

O relatório de estágio está organizado em 6 Capítulos. O Capítulo 2 conta com uma revisão da literatura necessária, que permite discutir e sintetizar as principais colaborações de outros autores para a questão a investigar. Do Capítulo 3 faz parte uma explicação de conceitos para ajudar na contextualização com o tema, assim como uma análise de estudos semelhantes. No Capítulo 4 é apresentada a metodologia utilizada e uma descrição dos dados para a análise económica, do comportamento dos consumidores e a nível ambiental. No Capítulo seguinte, 5, são apresentados os resultados com base na metodologia e dados apresentados, assim como as suas discussões, de maneira a compreender se as hipóteses colocadas anteriormente se verificam ou não. Por último, o Capítulo 6 contém a conclusão do relatório de estágio. As Webgrafia e as Referências Bibliográficas, que serviram como base para a realização do mesmo, são apresentadas a seguir ao Capítulo 6.

2. Revisão de literatura

2.1. Aquecimento Global

A temperatura média global da Terra tem vindo a subir lentamente ao longo do tempo, uma tendência que foi notada principalmente desde o início da Revolução Industrial na segunda metade do século XVIII (Keating, 2022). Houve uma intensa transformação da natureza por meio da exploração dos seus recursos naturais, o que tem vindo a impulsionar uma série de problemas ambientais (Santos, 2006).

Ao fenómeno de aumento da temperatura atmosférica média da Terra chamamos *global warming*, ou aquecimento global (Silva e Paula, 2009). E, embora o clima global seja um sistema extremamente complexo dependente de muitos fatores, incluindo ciclos de longo prazo e eventos naturais, há um forte consenso científico de que a atividade humana é responsável, pelo menos em parte, pelo aquecimento global e pelas mudanças climáticas relacionadas (Keating, 2022).

Alguns gases, como o CO₂, o vapor de água e o metano, capturam e armazenam radiação infravermelha ou calor com mais eficiência do que outros, sendo por isso chamados GEE (Keating, 2022). Os níveis globais destes gases têm aumentado constantemente. De acordo com a National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), os GEE aumentaram 45% desde 1990 a 2019, sendo que o CO₂ representou a maior percentagem deste aumento (Keating, 2022). Com base nos dados da NOAA, estes números foram diretamente proporcionais a um aumento similar na temperatura média global (Keating, 2022). De acordo com o Fifth Assessment Report (IPCC, 2014) do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), a temperatura global da atmosfera continuará a aumentar durante todo o século XXI em consequência da emissão continuada destes gases.

2.2. Net zero

A política climática tem um novo foco: emissões líquidas zero. Em 2015, os líderes mundiais chegaram a acordo sobre novos objetivos ambiciosos em matéria de luta contra as alterações climáticas (Acordo de Paris Sobre Alterações Climáticas, n.d.). Com entrada em vigor a 4 de novembro de 2016, o Acordo de Paris exigiu que todos os países do

mundo trabalhassem em colaboração (Acordo de Paris Sobre Alterações Climáticas, n.d.), com o objetivo de alcançar a descarbonização das economias mundiais (Parlamento Europeu, 2021). Um dos seus objetivos de longo prazo é limitar o aquecimento global em 2 graus Celsius (°C) e tentar cumprir a meta inicial de mantê-lo em 1,5°C, para evitar as consequências catastróficas das alterações climáticas (Parlamento Europeu, 2021).

Alcançar emissões líquidas zero de carbono envolve o equilíbrio entre as emissões de carbono produzidas por transporte, manufatura, agricultura, etc, e a quantidade de emissões removidas da atmosfera mundial (Forbes, 2022). Parece um conceito bastante simples, mas apenas o é em teoria. Segundo a United Nations Net Zero Coalition, *net zero* significa reduzir as emissões de GEE para o mais próximo possível de zero, com quaisquer emissões remanescentes reabsorvidas da atmosfera, como por exemplo, por oceanos e florestas (Forbes, 2022). Por outras palavras, trata-se de alcançar um equilíbrio entre a redução das emissões na atmosfera e a remoção de CO₂ da atmosfera através de novas tecnologias de “emissões negativas” (Deutch, 2020).

Os líderes climáticos estão a apoiar ativamente as iniciativas de carbono zero (Podesta & Stern (2020); Less Than Zero. (2022); (World Economic Forum, n.d.)) e as principais empresas e organizações privadas estão a comprometer-se com operações líquidas zero até 2050 (Deutch, 2020). Mas, o ceticismo de que o ritmo e a magnitude da redução das emissões antropogénicas de GEE não são suficientes para atingir a meta de 2°C voltou a atenção para esta meta (Deutch, 2020). Para ter alguma hipótese de limitar o aquecimento global a 1,5°C, o mundo precisa de reduzir para metade as emissões de GEE até 2030 (Murison, 2021).

2.3. Economia Circular

Os conceitos que compõem a EC podem ser definidos de várias maneiras, muitas vezes contraditórias, estando frequentemente a evoluir e a ser redefinidos (Kovacic et al., 2019). A EC é melhor compreendida como um conjunto de muitas ideias e iniciativas diferentes (Kovacic et al., 2019).

Num sentido amplo, a EC pode ser vista como uma alternativa ao atual modelo económico linear insustentável, que se baseia em gasto de recursos, consumo e descarte do produto (Bucknall, 2020). Uma das suas principais ideias é reduzir o desperdício (Kovacic et al.,

2019) e evitar a perda de materiais através da circularidade de recursos. No entanto, os modelos de EC vão muito além dos simples conceitos de reciclagem, uma vez que abordam um sistema que liga a atividade económica com a sustentabilidade ambiental e social (Bucknall, 2020). Na perspetiva da ecologia industrial e dos modelos de negócios, a EC é um princípio orientador para a conceção de novos produtos, processos produtivos e serviços (Kovacic et al., 2019). Permite também às empresas manter os seus produtos, componentes e materiais no seu nível mais elevado de utilidade e valor (Bucknall, 2020).

A maior parte da literatura sobre a EC foca-se no lado da produção, explorando modelos de negócios circulares (Rizos et al., 2017), estratégias para desenvolver propostas de valor circulares (Lewandowski, 2016) e os benefícios destes modelos (Wijkman & Skånberg, 2015). Há menos destaque na compreensão de como o consumo e os consumidores afetariam ou seriam afetados pela EC (Kirchherr et al., 2017). A EC também envolve um conjunto de mudanças significativas no dia-a-dia das pessoas, como comprar produtos mais sustentáveis, utilizar por mais tempo, optar pelo arranjo, doações ou devoluções, etc (Camacho-Otero et al., 2018).

Neste momento, a Comissão Europeia está maioritariamente focada em questões relacionadas com a produção de materiais plásticos e a gestão de resíduos plásticos (Martins, 2020). Mas, no que diz respeito aos plásticos, alcançar uma EC representa vários desafios, já que as nossas abordagens atuais à produção, uso e destino final do plástico não atendem aos seus princípios (Bucknall, 2020).

Relativamente ao seu destino, mesmo com o aumento das práticas de reciclagem nos últimos anos, a maioria dos plásticos em fim de vida ainda são enviados para aterros sanitários ou incinerados para recuperação de energia, o que representa uma enorme perda de um recurso valioso (Bucknall, 2020). Estima-se que cerca de 85% das embalagens plásticas em todo o mundo têm este fim. Em 2019, apenas 9% dos resíduos plásticos anuais foram reciclados (Braun, 2023).

Para além disso, muitos dos plásticos presentes atualmente na economia não são 100% recicláveis, fator que continua a não ser do conhecimento da população em geral. Neste sentido, podemos considerar dois tipos de plásticos, de acordo com a reação das suas moléculas ao calor: os termoendurecíveis e os termoplásticos. Os plásticos termoendurecíveis são feitos de um material que é sujeito ao calor uma única vez para

ganhar forma, perdendo depois as suas propriedades e deteriorando-se (Recicla, 2021). Os termoplásticos, quando expostos a elevadas temperaturas, tornam-se moldáveis e voltam a solidificar depois de arrefecer, podendo, por isso, ser fundidos e solidificados repetidamente quase sem perderem as suas propriedades, o que os torna recicláveis (Recicla, 2021). Os termoplásticos constituem 80% do plástico utilizado e são divididos em sete tipos diferentes, que podem ser identificados pelo símbolo que se encontra normalmente nos materiais e que consiste num triângulo com um número de 1 a 7 (Recicla, 2021), respetivamente: PET, PEAD, PVC, PEBD, PP, PS e OUTROS (CGD, 2022). É por isso que surge a grande necessidade de repensar o atual uso dos plásticos, eliminando os problemáticos, inovando de forma que se tornem 100% reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis e aumentando a circularidade daqueles que são imprescindíveis no nosso dia-a-dia, como já referido anteriormente.

2.4. Estudos semelhantes

2.4.1. Sistema de compra a granel

Entre todas as estratégias de redução de plástico, o desafio no design de embalagens é encontrar um bom equilíbrio entre o produto e a embalagem (Vermeulen et al., 2012, Bracken et al., 2015, Grönman et al., 2013), portanto, a estratégia de embalagem, recarga e reutilização é uma solução emergente (Lin et al., 2023).

A compra de produtos a granel é uma forma de prevenir os resíduos e reduzir o desperdício alimentar e, além disso, estes produtos são, muitas vezes, mais baratos do que os mesmos artigos pré-embalados, permitindo adquirir a quantidade necessária exata e reduzir os resíduos de embalagem (APA, 2018). O granel permite, assim, reduzir o número de embalagens descartáveis, maioritariamente à base de plástico, incentivando o consumidor a levar os seus próprios recipientes (ECO, 2023).

Este sistema de compra promove o consumo sustentável, uma vez que o consumidor a passa a fazer um planeamento antes de sair de casa, a identificar os alimentos e as quantidades de que realmente precisa e também a anular o desperdício alimentar (ECO, 2023). No mundo, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) estima que cerca de um terço (1,3 mil milhões de toneladas) de todos os alimentos produzidos para consumo humano sejam desperdiçados, anualmente. Em Portugal, as

perdas e o desperdício alimentar, ascenderam, em 2020, a 1,89 milhões de toneladas de alimento, e cada português desperdiçou, em média, 183,6 quilos de alimentos (ECO, 2023).

2.4.2. Impacte da compra a granel nos negócios

A sustentabilidade é agora uma grande questão comercial para os retalhistas (Claro et al., 2013), uma vez que os atuais padrões de consumo são insustentáveis (Koenig-Lewis et al., 2014) e uma vez que as suas práticas podem dar origem a graves consequências económicas, ambientais e sociais (Cicatiello et al., 2016).

Os retalhistas desempenham um papel fundamental nas iniciativas de sustentabilidade devido ao impacto económico e à proximidade com os consumidores finais (Claro et al., 2013). Mercados cada vez mais competitivos apontam para a importância de preservar a lealdade e desenvolver relações de longo prazo com os consumidores (Claro et al., 2013).

Ter uma oferta verde tornou-se uma vantagem competitiva para as empresas (Follows et al., 2000) e pesquisas demonstram que as empresas com uma orientação ecológica obtêm maior lucro e maior participação no mercado (Menguc & Ozanne, 2005). Para além disso, as perceções dos consumidores sobre o investimento de um retalhista na sustentabilidade também afetam a imagem de marca e alteram a intenção de compra dos consumidores (Handelman & Arnold, 1999). As multinacionais vêem-se assim obrigadas a adotar práticas sustentáveis, concentrando-se na melhoria de embalagens (Prakash & Pathak, 2017).

Com isso em mente, como já referido, muitas lojas do retalho alimentar estão a adotar uma política de zero resíduos, com o objetivo de levar os consumidores a trazerem as suas próprias embalagens, encherem-nas com o produto e pagarem conforme o seu peso (Beitzen-Heineke et al., 2017).

Existem poupanças associadas à adoção de sistemas de venda a granel, quer para o retalhista quer para o consumidor. Essas poupanças são derivadas da redução de material para embalagens, uma vez que deixa de ser necessário o grafismo para o consumidor, existente nas mesmas (WRAP, 2007).

2.4.3. Os modelos de reutilização e os consumidores

A sustentabilidade tornou-se uma tendência e um meio de sensibilização para a tomada de decisões mais conscientes, sendo, em 2020, uma das palavras mais presentes na mente do consumidor (PortugalFoods, 2020). Atualmente, a aceitação e o reconhecimento do consumidor face a ofertas mais sustentáveis está a aumentar (Camacho-Otero et al., 2018). Mas, alcançar uma EC dentro de um ambiente de negócios tradicional continua a ser complexo (Camacho-Otero et al., 2018).

Os produtos circulares têm atributos ambientais positivos e podem aumentar o valor percebido do produto por parte dos consumidores (Sarti et al., 2018). Segundo estudos recentes, o comportamento de compra dos consumidores atuais não se baseia apenas em satisfazer as suas necessidades individuais, mas também em compreender como é que os produtos afetam o meio ambiente (Brochado et al., 2016). Apesar desta tendência, alguns consumidores podem atribuir menos valor a produtos circulares, por considerarem que estes apresentam menos qualidade (Baxter et al., 2017). Mas, segundo Kirchherr et al. (2018), as principais barreiras na transição de modelos de negócios lineares para negócios circulares são a falta de interesse dos consumidores e de consciência sobre EC. Para convencer os consumidores a adotar práticas de consumo mais sustentáveis é necessário entender quais são as suas necessidades de consumo (Lemon & Verhoef, 2016).

São muitos os estudos sobre a influência do consumidor na implementação de uma EC e do seu grau de adoção e utilização de modelos de reutilização, principalmente o uso de embalagens reutilizáveis. Mas, numa visão contrária, são ainda poucos os estudos sobre a influência destes no desempenho da sociedade como um todo.

A Diretiva Europeia sobre resíduos de embalagens (COM/2015/0596 Final) estabelece metas até ao final de 2025 e 2030, como a de, entre 75 e 85% de todos os materiais de embalagem devem ser preparados para reutilização ou reciclagem até ao final de 2030 (Costa, 2018). Ao reduzir a quantidade de resíduos de embalagens, os países podem contribuir significativamente para que se atinja a meta com sucesso, o que, por sua vez, exige novas formas de entrega dos produtos aos consumidores e a sua aceitação (Costa, 2018).

Uma vez que o conceito de sustentabilidade parece estar a adquirir mais importância para os consumidores (Bemporad, et al., 2012; UNEP, 2005), é necessário compreender se estes estão realmente prontos e dispostos a mudar os seus comportamentos para um novo modelo de consumo baseado em formas de vendas mais sustentáveis (Costa, 2018). Steenis et al. (2017) defendem a necessidade de ter em atenção que a sustentabilidade é um dos aspetos que os consumidores podem ter em conta na tomada de decisão, mas que um determinado produto pode não ser escolhido devido a outros aspetos mais relevantes, como o preço ou a qualidade. Há que ter em conta, por exemplo, a inconveniência para os consumidores de levar embalagens à loja, o que pode ser impactante em termos de preocupações ambientais (Jobber, 2000)

A Waitrose, uma cadeia de supermercados britânica, começou um teste inicial de 11 semanas na sua loja Botley Road, em Oxford, a que chamaram de “Waitrose’s *Unpacked scheme*” (InsidePackaging, 2019). É uma forma alternativa de fazer compras que usa menos embalagens, uma vez que os seus clientes são incentivados a trazer os seus próprios recipientes, garrafas e sacos para depois pesar e encher com produtos. 80% dos clientes disseram que provavelmente comprariam *Unpacked* novamente e à medida que o teste prosseguia, um número crescente de clientes lembrava-se de trazer os seus próprios recipientes de casa (InsidePackaging, 2019). Os consumidores apenas desejavam ver uma gama mais ampla de produtos *Unpacked*, incluindo mais marcas (InsidePackaging, 2019). Estes também afirmaram que “o *Unpacked* os ajudou a fazer a sua parte pelo meio ambiente e a sentirem-se melhor com as suas compras” (InsidePackaging, 2019).

2.4.4. Impacte da compra a granel no ambiente

Nas últimas décadas, registou-se um aumento da produção e do consumo em todo o mundo, o que significa uma maior deterioração ambiental e utilização de recursos naturais (Shahnaei, 2012). No que toca a escolhas alimentares por parte dos consumidores, podemos considerar como amigas do ambiente o consumo de produtos alimentares com certificações ambientais, alimentos biológicos e alimentos a granel (Cavaliere et al., 2014).

Um dos objetivos da utilização de recipientes reutilizáveis é reduzir os recursos utilizados na produção e na eliminação das embalagens. Ou seja, o uso de produtos a granel e recipientes sustentáveis traz consequências ambientais como reduções na quantidade de

MP usadas e desperdício gerado (Jobber, 2000). Estas diminuições no desperdício contribuem para atingir as metas estabelecidas pela UE (Nações Unidas, 2019). Os sistemas reutilizáveis substituem cerca de 20% das embalagens plásticas descartáveis por peso e apresentam uma oportunidade de negócios de US\$ 10 bilhões globalmente (Nações Unidas, 2019).

Um estudo realizado em Itália, por Dolci et al. (2016), comparou a forma de comercialização tradicional (utilizando embalagens descartáveis) com os sistemas de venda a granel, de produtos alimentares secos (massas, cereais e arroz), de forma a avaliar os efeitos na produção de resíduos e do impacto ambiental da prevenção do uso de embalagens. Foi demonstrado que essa redução do impacto ambiental depende do tipo de produto e da embalagem descartável utilizada, bem como da embalagem para transportar os produtos a granel (Dolci et al., 2016). Ou seja, os resultados dependem da forma como a venda a granel ou em embalagens é implementada. Se as dimensões e o material das embalagens usadas pelas duas formas de comercialização forem semelhantes, a venda a granel pode falhar na redução da produção de resíduos e dos impactos ambientais (Dolci et al., 2016).

No “Waitrose’s *Unpacked scheme*”, já referido anteriormente, a Waitrose relatou, durante o seu teste, uma redução de 98% nas embalagens de uso único para produtos da linha *Unpacked* e assim, uma redução de 83% em todas as embalagens plásticas (InsidePackaging, 2019).

3. Contextualização

3.1. Circular Economy Package

A UE apresenta, há mais de 30 anos, leis sobre o descarte de resíduos e, há mais de 20 anos, leis relativas ao desempenho ambiental de produtos (Hughes, 2017). No entanto, essas leis não eram coesas, nem trouxeram resultados realmente significativos.

Em dezembro de 2015, a Comissão Europeia, órgão responsável por propor a nova legislação da UE, publicou o *Circular Economy Package*, com o objetivo de mudar o ciclo de vida do produto (Hughes, 2017). O *Circular Economy Package* procura estabelecer um programa de ação, com medidas que incluam todo este ciclo, desde a produção e consumo à gestão de resíduos e ao mercado de MP secundárias (Hughes, 2017).

Em março de 2020, a Comissão Europeia adotou também o *New Circular Economy Action Plan*, com novos objetivos e medidas que incluem a forma como os produtos são desenhados, os processos de EC, o incentivo ao consumo sustentável, garantir que o desperdício seja evitado e que os recursos sejam utilizados durante o maior tempo possível (CE, 2020). Isto é feito através de medidas legislativas e não legislativas dirigidas a domínios em que a ação a nível da UE traz um verdadeiro valor acrescentado (Comissão Europeia, 2020).

Em fevereiro de 2021, o Parlamento Europeu aplicou uma resolução sobre o novo plano de ação para a EC exigindo medidas adicionais para alcançar uma economia neutra em carbono, ambientalmente sustentável, livre de tóxicos e totalmente circular até 2050, incluindo regras de reciclagem mais rígidas e metas vinculativas para uso de materiais e consumo até 2030 (Parliament, 2023).

No ano seguinte, em março de 2022, a Comissão Europeia lançou o primeiro pacote de medidas para acelerar a transição para uma EC, no âmbito do plano de ação para a economia circular, que incluem propostas como impulsionar produtos sustentáveis, capacitar os consumidores para a transição verde, rever a regulamentação de produtos de construção e criar uma estratégia para têxteis sustentáveis (Parliament, 2023).

Mais recentemente, em novembro de 2022, a Comissão Europeia propôs novas regras de embalagem em toda a UE para reduzir o desperdício de embalagens e melhorar o seu design (Parliament, 2023).

3.2. The Plastics Pact Network

Para além de medidas legislativas, são criadas iniciativas e pactos voluntários neste mesmo sentido. A Fundação Ellen MacArthur, criada em 2010, é uma instituição comprometida em criar uma EC, desenvolvida para eliminar resíduos e poluição, circular produtos e materiais (no seu valor mais alto) e regenerar a natureza (Fundação Ellen MacArthur, 2022). Trabalha com empresas, governos e instituições, com o objetivo de conseguirem uma transição rumo a uma EC.

Relativamente ao plástico, criaram o Pacto “*The Plastics Pact Network*”, em 2018, como resposta alinhada globalmente ao desperdício e poluição do mesmo, através de uma rede de iniciativas nacionais e regionais que junta as principais partes interessadas para implementar soluções. Cada iniciativa é liderada por uma organização local e une empresas, instituições governamentais, Organizações Não Governamentais (ONG’s) e cidadãos (Fundação Ellen MacArthur, 2021). Esta rede é composta, atualmente, por 12 Pactos para os Plásticos, implementados nos diferentes continentes, correspondendo a mais de 30% do Produto Interno Bruto (PIB) Global (Pacto Português para os Plásticos, 2022).

As metas estabelecidas passam por (Fundação Ellen MacArthur, 2021)²:

- “Eliminar embalagens plásticas desnecessárias e problemáticas através de redesign e inovação;
- Mudança do plástico de uso único para a reutilização;
- Garantir de que todas as embalagens de plástico são reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis;
- Aumentar a reutilização, recolha e reciclagem ou compostagem de embalagens plásticas;

² <https://ellenmacarthurfoundation.org/the-plastics-pact-network>

- Aumentar o conteúdo reciclado integrado nas embalagens de plástico.”

De acordo com o último relatório de progresso do *New Plastics Economy Global Commitment*, lançado em 2022, concluiu-se que o compromisso de usar apenas embalagens de plástico reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis até 2025, provavelmente não será cumprido (Fundação Ellen MacArthur, 2022). O relatório também nos diz que o uso de conteúdo reciclado em embalagens de plástico continua a crescer, tendo duplicado nos últimos três anos; mais da metade dos signatários comerciais cortaram o uso de plásticos virgens desde 2018, mas o uso geral aumentou em 2021, voltando aos níveis de 2018; a percentagem de embalagens de plástico reutilizáveis diminuiu ligeiramente para uma média de 1,2% (Fundação Ellen MacArthur, 2022).

Marcas e retalhistas devem continuar a aumentar exponencialmente a implementação das medidas a que se comprometeram (Fundação Ellen MacArthur, 2022). Para além disso, é necessária uma aceleração significativa dos esforços políticos para ajudar a resolver o problema e fazer a transição para uma EC para plásticos (Fundação Ellen MacArthur, 2022).

3.3. Pacto Português para os Plásticos

Portugal juntou-se ao *The Plastics Pact Network*, em fevereiro de 2020, através do Pacto Português para os Plásticos, que define metas ambiciosas para alcançar até 2025. Estão presentes 105 membros, que se comprometeram a (PPP, 2020)³:

- “Apresentar 100% das embalagens de plástico reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis;
- Eliminar plásticos de uso único considerados problemáticos e/ou desnecessários;
- Apresentar uma taxa de reciclagem de 70% das embalagens de plásticos;
- Incorporar 30% de plástico reciclado nas novas embalagens de plástico;
- Sensibilizar e educar os consumidores para a utilização circular dos plásticos.”

Todos os meses, os representantes do Pacto Português para os Plásticos reúnem-se com os representantes da Fundação Ellen MacArthur, para alinhar estratégias e garantir o

³ <https://www.pactoplasticos.pt/docs/Relatorio-Progresso-PPP.pdf>

cumprimento das metas. O primeiro relatório de progresso do PPP, foi lançado a 25 de novembro de 2022.

3.4. Modelos de *Refill* e *Return On The Go*

Para atingir uma EC, são necessários dois tipos de inovação: *Upstream*, que repensa produtos e serviços na sua fase de design, e *Downstream*, que diz respeito ao destino de um produto ou material após a sua primeira utilização (Fundação Ellen MacArthur, 2020).

Existem quatro modelos diferentes de reutilização *business-to-consumer* (B2C), nomeadamente *Refill at home*, *Refill on the go*, *Return at home* e *Return on the go* (Fundação Ellen MacArthur, 2019). Estes modelos implicam o uso de uma embalagem reutilizável desenhada para ser utilizada várias vezes, que é trazida de volta à economia através de limpeza e lavagem, mantendo a sua forma original ao longo de toda a sua vida útil (Fundação Ellen MacArthur, 2019).

Os utilizadores de *Refill* procedem ao enchimento da sua embalagem, mantendo-a posteriormente. Este enchimento pode ser feito em casa (*Refill at home*) ou fora de casa através de, por exemplo, um dispensador numa loja (*Refill on the go*). Já os utilizadores de *Return* devolvem a embalagem e esta move-se entre a empresa e o utilizador ou mantém-se com a empresa. Neste caso, a embalagem pode ser recolhida em casa por um serviço de *pick-up* (*Return at home*) ou os utilizadores podem devolvê-la na loja onde a adquiriram ou num ponto de depósito concebido para o efeito (*Return on the go*).

Este sistema de *Refill* e *Return*, denominado como *Reuse Rethinking Packaging* pela Fundação Ellen MacArthur encontra-se representado na *Figura 1*.



Figura 1 - *Reuse Rethinking Packaging* da Fundação Ellen MacArthur
(Fonte: <https://ellenmacarthurfoundation.org/plastics-and-the-circular-economy-deep-dive>)

O presente relatório de estágio tem como foco apenas um destes modelos, o *Refill on the go*, ou seja, a implementação de um sistema de compra a granel, uma vez que somente este conseguiu ter aplicabilidade durante o tempo de realização do estágio em questão.

3.5. Exemplos de venda a granel

Em Portugal, já existem algumas lojas com o conceito de produtos vendidos a granel, em que se promove a reutilização das embalagens e o consumo consciente, sendo as lojas Maria Granel o exemplo mais conhecido (Ribeiro, 2018).

Para além desta, já começamos a notar o aparecimento de mais lojas com iniciativa em Portugal, em formato físico e online, como é o caso da Nutrição a Granel, a Go Natural, Amor a Granel, entre outras.

A Figura 2 representa a loja Maria Granel, uma das lojas em Portugal com o conceito de venda a granel.



Figura 2 - Loja Maria Granel, em Alvalade, Lisboa
Fonte: TimeOut (2016)

Alguns supermercados em Portugal também já começaram a adotar esta forma de comercialização (Ribeiro, 2018). Por exemplo, o Auchan é o supermercado com maior variedade de produtos vendidos a granel através de dispensadores manuais rotativos e dispensadores com colher. Mais recentemente, criaram uma parceria com a JustBio, passando a comercializar produtos biológicos da marca, aumentando assim a sua oferta a granel. Na *Figura 3* pode ver-se esta parte da secção de venda a granel do Auchan.

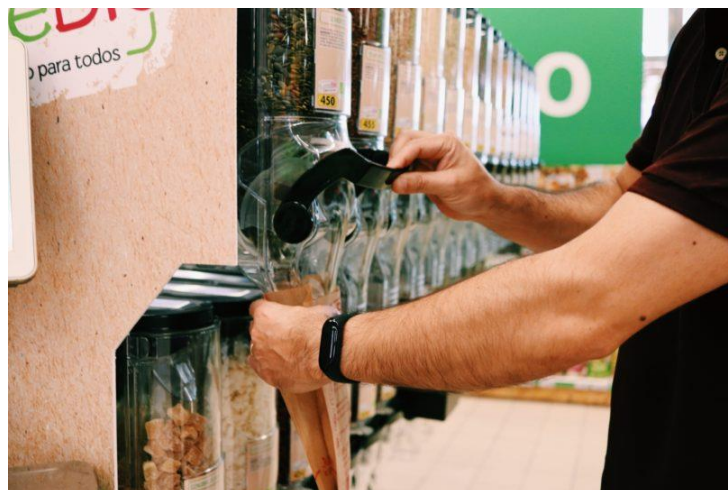


Figura 3 - Venda a granel da JustBio, no supermercado Auchan
Fonte: DistribuiçãoHoje (2019)

O supermercado Pingo Doce disponibiliza frutos secos e gomas a granel através de dispensadores e caixas, mas é conhecido especialmente pelo seu sistema de *Refill* de água. A *Figura 4* apresenta a venda a granel de água do Pingo Doce.



Figura 4 - Venda a granel de água, no Supermercado Pingo Doce
Fonte: Diário de Notícias (2018)

Pode considerar-se que todos os supermercados em Portugal vendem frutas e legumes a granel. Mas, muitas vezes, encontramos produtos já embalados e sem qualquer outra opção. Quando isso acontece, o consumidor é obrigado a comprar o produto embalado, se o quiser adquirir.

Interessa ainda analisar o que acontece nos supermercados de vários países do mundo. As compras com zero desperdício e reabastecimento estão em alta e, em 2021, este interesse foi renovado em lojas de retalhistas, que cada vez mais recorrem a estratégias alternativas para reduzir as embalagens plásticas e para se envolverem com consumidores ecologicamente conscientes e preocupados com o meio ambiente (MC Sonae, 2022).

Na Figura 5 pode-se observar alguns dos retalhistas de maior relevância em todo o mundo e que se encontram a implementar estratégias de *Refill on the go* nos seus negócios.

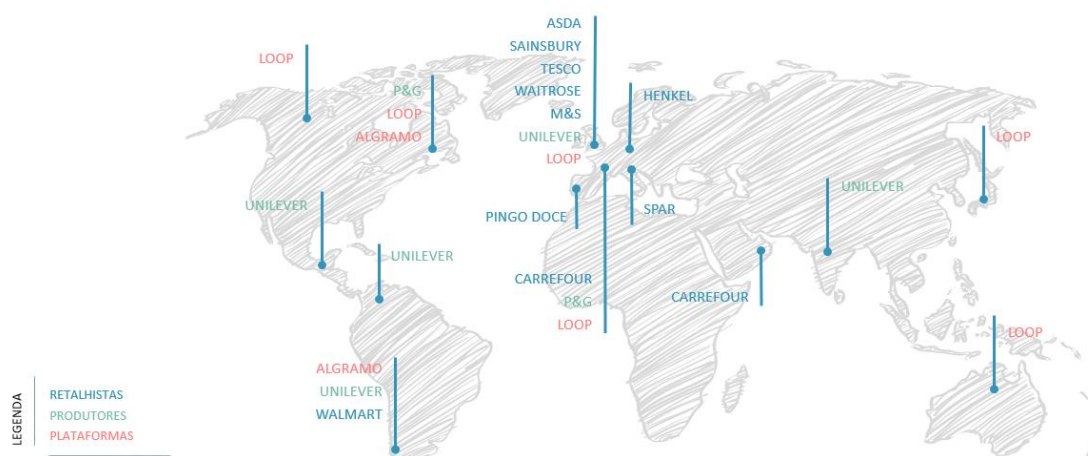


Figura 5 - Implementação do *Refill on the go* por retalhistas em todo o mundo
Fonte: Estudo *Refill on the go* – Informação fornecida pela MC Sonae

Muitos supermercados britânicos estabeleceram metas para reduzir a quantidade de plástico nos produtos e, um método que está a ganhar força, é a venda de produtos soltos em dispensadores (InsidePackaging, 2019). Cadeias de supermercados como Waitrose, Marks & Spencers, Morrisons, Asda e Aldi estão a testar este método em lojas selecionadas (InsidePackaging, 2019). Os consumidores podem trazer as suas embalagens de casa ou usar as fornecidas pela loja e os produtos variam entre os supermercados, mas podem incluir massas, arroz, cereais, chá, café, frutas e vegetais congelados, detergentes e shampoo (InsidePackaging, 2019).

Em setembro de 2019, o Carrefour, uma rede internacional de supermercados com origem na França, lançou um teste piloto com uma estação de *Refill* de detergentes “Green Home”, no seu hipermercado no Dubai. Os clientes têm a opção de comprar garrafas reutilizáveis e enchê-las com várias opções de detergentes orgânicos certificados. No rótulo de cada garrafa reutilizável existe um chip RFID (Radio Frequency Identification) embutido, que garante que seja sempre dispensado o produto correto. Também a Henkel, uma empresa familiar alemã, iniciou, em março de 2020, testes de estações de *Refill* de detergentes, amaciadores de roupa, shampoo e gel de banho. O objetivo principal passou por entender aceitação do consumidor, bem como os requisitos e custos relacionados com estes sistemas. Ainda pretendem maximizar a reutilização de embalagens secundárias e terciárias que normalmente são usadas para expositores de prateleiras ou fins logísticos (Benchmarking MC Sonae, 2022).

3.6. Legislação aplicável

Para além dos compromissos voluntários assumidos por empresas, instituições governamentais, ONGs e cidadãos, já referidos anteriormente, existe também um conjunto de leis obrigatórias com normas e procedimentos jurídicos a cumprir, para alcançar, neste caso, os objetivos de uma EC. A produção e o consumo sustentável constituem um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que constam na Agenda para 2030 das Nações Unidas. O granel surge como uma das soluções para acelerar este reduto, uma vez que traz vários benefícios, não só para o consumidor, mas também para o ambiente (ECO, 2023). De acordo com o Decreto-Lei 138/90, de 26 de abril, alterado pela Lei n.º 30/99, de 13 de maio, entende-se por venda a granel um género

ou produto que não é objeto de qualquer acondicionamento prévio ou que só é medido ou pesado na presença do consumidor final (DGC, n.d.).

Relativamente às embalagens reutilizáveis, utilizadas no *Refill*, dizem respeito a embalagens ou componentes concebidos, criados e colocados no mercado para poder cumprir, durante o seu ciclo de vida, um número mínimo de trajetos/rotações por reabastecimento ou reutilização destinada ao mesmo fim. Estas embalagens são de novo cheias e utilizadas para o fim que foram concebidas, passando a resíduos de embalagens quando deixarem de ser reutilizadas (APA, 2022). De acordo com a Norma CEN EN 13429:2004: Embalagem - Reutilização, para efeitos do cumprimento das obrigações estabelecidas no Artigo 7.º do Decreto-lei n.º 152-D/2017, de 11 de Dezembro, os embaladores que utilizam embalagens reutilizáveis ficam obrigados a gerir, individual ou coletivamente, as embalagens que colocam no mercado e os respetivos resíduos através de um sistema de reutilização de embalagens, nos termos do UNILEX (APA, 2022).

A Diretiva 2018/852, de 30 de maio de 2018, do Parlamento Europeu e do Conselho, que altera a Diretiva 94/62/CE, inclui medidas atualizadas para prevenir a produção de resíduos de embalagens e promover a reutilização, a reciclagem e outro tipo de valorização de resíduos, em vez da sua eliminação final, contribuindo assim para a transição para uma EC.

Segundo a APA (2019), a Lei n.º 77/2019, de 2 de setembro de 2019, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 78/2021, de 24 de setembro, proíbe a disponibilização de sacos de plástico muito leves e de recipientes de plástico de utilização única, em estabelecimentos comerciais, e a obrigatoriedade de disponibilização, aos consumidores finais, de alternativas reutilizáveis ou feitas de um único material que não seja plástico. Desde 1 de janeiro de 2022, nos pontos de venda de produtos a granel, é obrigatória a disponibilização aos consumidores de alternativas reutilizáveis para acondicionamento de produtos de panificação, frutas e produtos hortícolas, ou, quando tal não for possível, alternativas feitas de um único material que não seja plástico. A partir de 1 de junho de 2023, é proibida a disponibilização de sacos plásticos muito leves e recipientes de plástico de utilização única para embalamento de produtos de panificação, frutas e produtos hortícolas, nos estabelecimentos comerciais. É também proibida a comercialização de

produtos de panificação, frutas e produtos hortícolas acondicionados em sacos plásticos muito leves e recipientes de plástico de utilização única.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro de 2020, em vigor desde o dia 1 de julho de 2021, deixou de ser permitido a disponibilização gratuita de sacos de caixa, como bolsas e cartuchos, feitos de qualquer material, que são destinados a enchimento no ponto de venda para acondicionamento ou transporte de produtos para ou pelo consumidor, com exceção dos que se destinam a enchimento no ponto de venda de produtos a granel (NiT, 2021). E, a partir de 1 de janeiro de 2023, os distribuidores e retalhistas que comercializem bebidas refrigerantes, sumos, cervejas, vinhos de mesa e águas minerais naturais, de nascentes ou outras águas embaladas, acondicionados em embalagens primárias não reutilizáveis devem disponibilizar, sempre que exista essa oferta no mercado, a mesma categoria de produtos em embalagens primárias reutilizáveis.

A Diretiva 2022/2464 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, é uma lei da União Europeia que estabelece requisitos mais rigorosos para a elaboração de relatórios de sustentabilidade por parte das empresas e que obriga todos os Estados-Membros, até 6 de julho de 2024, a implementar esta diretiva, que se aplica às grandes empresas, às empresas cotadas e às pequenas e médias empresas cotadas (AmbienteMagazine, 2023).

Apesar do número crescente deste tipo de medidas legislativas, ainda é necessária a implementação e/ou reformulação de algumas delas. Por exemplo, há uma necessidade de revisão e flexibilização da regulação da venda a granel, de maneira que esta possa passar a abranger mais alimentos, como o arroz, o açúcar, o café e alguns tipos de farinha, que neste momento são uns dos alimentos proibidos neste tipo de comércio em Portugal. A legislação atual não vai ao encontro da estratégia do Governo e da Europa de reduzir o desperdício de alimentos e diminuir a dependência das embalagens de plástico.

Segundo a Reseau Vrac, uma associação francesa que representa o setor do granel em França, “existe uma necessidade de clareza e consistência com respeito às definições regulamentares de vendas a granel e higiene alimentar em lojas livres de embalagens”, e

pedem mais investigação sobre a situação da legislação nesta área na União Europeia e nos Estados-membros (ECO, 2023)⁴.

Quase 40% das empresas em Portugal consideram que a legislação e o enquadramento regulamentar, são os dois principais obstáculos à implementação de processos de circularidade por parte das organizações portuguesas, de acordo com um inquérito realizado pela Confederação Empresarial de Portugal (CIP) em parceria com a EY-Parthenon (ECO, 2021).

⁴ <https://eco.sapo.pt/reportagem/granel-nem-sempre-e-a-opcao-mais-barata-mas-ajuda-a-poupar-e-a-planear-consumos-em-tempos-de-crise/>

4. Metodologia

4.1. Introdução

Tal como referido, esta investigação teve como objetivo, analisando o caso particular da MC Sonae, entender se, ao adotarmos esta estratégia de EC, mais especificamente a adoção de modelos de *Refill on the go*, estaremos a ter impacte económico, nos comportamentos de consumo dos consumidores e no ambiente.

Para responder a esta questão central, foram elaboradas as seguintes hipóteses subjacentes:

H1: A implementação de modelos de Refill on the go tem um impacte económico positivo.

H2: A implementação de modelos de Refill on the go tem um impacte comportamento dos consumidores positivo.

H3: A implementação de modelos de Refill on the go tem um impacte ambiental positivo.

Para responder à questão de investigação estipulada e às respetivas questões adjacentes foi adotada uma metodologia qualitativa. Esta metodologia consiste num conjunto de práticas interpretativas que exploram fenómenos empíricos (Denzin & Lincoln, 2018) com o objetivo de “fornecer uma compreensão aprofundada e interpretada do mundo social, aprendendo sobre as circunstâncias sociais e materiais das pessoas, suas experiências, perspetivas e histórias” (Ritchie & Lewis, 2003, p.17).

Dentro da metodologia qualitativa, optou-se por abordar, neste relatório, um estudo de caso. Bruney et al. (2008) definem estudo de caso como uma análise intensiva, empreendida numa única ou em algumas organizações reais, que pretende reunir informações numerosas e detalhadas para apreender a totalidade de uma situação. O aspeto diferenciador do estudo de caso reside assim, na sua capacidade de lidar com várias evidências, como documentos, artefactos, entrevistas e observações (Yin, 2003).

O estudo de caso pode ser visto com mais ênfase nas metodologias qualitativas, com a particularidade de que o propósito da investigação é o estudo intensivo de um ou poucos casos (Latorre et al., 2003), mas isso não significa que não possa contemplar também

perspetivas mais quantitativas (Stake, 1999). Da investigação qualitativa, herda também o carácter holístico, uma vez que visa uma maior concentração no todo, para chegar a compreender o fenómeno na globalidade e não alguma particularidade ou diferenciação de outros casos (Stake, 1999).

Relativamente à sua tipologia, Yin (1993) apresenta um critério de classificação do qual emergem seis tipos diferentes de estudos de caso:

	Únicos	Múltiplos
Exploratórios	Exploratórios únicos	Exploratórios múltiplos
Descritivos	Descritivos únicos	Descritivos múltiplos
Explanatórios	Explanatórios únicos	Explanatórios múltiplos

Tabela 1 - Tipos de casos de estudo
Fonte: Yin (1993)

Os autores Bogdan e Biklen (1994) classificam os estudos de caso de acordo com o número de casos em estudo: estudos de caso únicos e estudos de caso múltiplos. Ou seja, se o estudo se baseia em apenas um caso ou em mais de que um caso. Para além de únicos ou múltiplos, os estudos de caso também podem ser exploratórios, descritivos ou explanatórios, como se encontra representado na *Tabela 1*.

Segundo Yin (1993), os estudos ditos exploratórios têm como objetivo definir as questões ou hipóteses para uma investigação posterior, fornecendo um suporte para a teorização. Já os descritivos representam a descrição completa de um fenómeno inserido no seu contexto. Os estudos explanatórios procuram a causa que melhor explica o fenómeno estudado e todas as suas relações causais (causa-efeito).

Posto isto, o presente estudo de caso pode então classificar-se como qualitativo exploratório único, uma vez que se apoia em experiências vividas e na observação, tentando aferir os efeitos da implementação do *Refill on the go*, com base na análise do caso específico da MC Sonae.

4.2. Caso de estudo

Para implementar a estratégia de *Refill on the go* da Fundação Ellen MacArthur, a MC Sonae desenvolveu espaços de *Refill* de alimentos em duas lojas Continente do país.

O Continente é um hipermercado pertencente ao grupo empresarial da Sonae, no qual se inclui na MC Sonae (MC Sonae, 2023). A MC Sonae é uma empresa portuguesa, líder no setor de retalho em Portugal e a sua atividade teve origem em 1985, dentro do Grupo Sonae, com a abertura do primeiro hipermercado em Portugal (MC Sonae, 2023).

O Continente, em 2022, desenvolveu a iniciativa “Fora da Caixa”, que consistiu num mural de ideias em que os consumidores tinham um determinado período de tempo para contribuir com as suas ideias relativamente à melhoria das embalagens de marca própria do Continente. O sistema de *Refill* de alguns produtos foi uma das ideias que os consumidores mais insistiram para que fosse implementada (Plástico Responsável Continente, 2023). Assim, o sistema de compras a granel foi implementado nas lojas do Colombo, em Lisboa, e no Continente Matosinhos, no Porto, para ir ao encontro destas necessidades e como forma de teste, e o espaço foi chamado de “Refill Spot by Continente” (Plástico Responsável Continente, 2023).

Neste espaço, é possível, desde novembro/dezembro de 2022, comprar detergentes, alimentos secos (frutos secos e produtos biológicos (BIO)) e alimentação para cão e gato a granel. É um projeto-piloto, de sistema *self-service*, de fácil acesso e que está localizado junto das respetivas categorias dos produtos disponíveis nesta modalidade (Plástico Responsável Continente, 2023). Esta iniciativa ocupa “um espaço central na agenda de sustentabilidade”, uma vez que possibilitará “testar em ambiente real e em escala, uma abordagem complementar às embalagens de uso único”, e também “avaliar adequadamente os impactos económicos, ambientais e operacionais” deste novo modelo de comercialização de alguns produtos (Plástico Responsável Continente, 2023)⁵.

A Miwa, uma empresa com origem na República Checa, é o fornecedor dos equipamentos de frutos secos, produtos BIO e alimentação para cão e gato deste projeto piloto. A empresa é reconhecida em todo o mundo pela criação de um sistema circular de embalagens de reutilização inteligente. Os produtores enchem as cápsulas dos equipamentos e enviam para a cadeia de fornecimento para instalação nos retalhistas. As cápsulas reutilizáveis funcionam com os dispensadores inteligentes e, após se encontrarem vazias, são enviadas por logística inversa para os devidos entrepostos da MC

⁵ <https://plasticoresponsavel.continente.pt/refill-de-detergentes-alimentos-secos-e-alimentacao-animal-ja-chegou-ao-continente/>

Sonae, onde são higienizadas e depois enviadas para o fornecedor. Este sistema pretende atender aos padrões logísticos e de higiene das cadeias de supermercado atuais, bem como dos consumidores, trazendo para o mercado compras sem embalagens de uso único (Miwa, 2014).

Cada equipamento tem a capacidade para 12 cápsulas cada, ou seja, para até 12 produtos diferentes. Foram contactados parceiros já conhecidos pela MC Sonae para o enchimento das cápsulas com produto. Nos frutos secos, estão disponíveis produtos da marca Continente como o caju, a avelã, a quinoa, a mistura de aperitivos salgados, a mistura de sementes e a mistura com frutos do bosque. Na alimentação BIO, estão disponíveis produtos Continente BIO como a quinoa real BIO, o couscous BIO, o millet BIO, o bulgur BIO e os flocos de aveia BIO, finos e prensados. Na alimentação para cão e gato, podemos encontrar opções de produtos Continente como ração para cão júnior e adulto, ração para gato júnior e adulto, e *snacks* para cão e gato.

O processo de compra é fácil e intuitivo, no entanto, por ser mais inovador do que as outras atuais soluções do mercado, pode gerar alguma confusão nas primeiras vezes de utilização. O cliente pode trazer a sua embalagem de casa, comprar um *smart cup*, disponível em 1000 mililitros (ml), 750 ml ou 350 ml, ou utilizar um saco de papel fornecido pela loja. Depois, segue as instruções que aparecem no ecrã. Ao usar a própria embalagem, primeiro o cliente pesa a mesma na balança (sem tampa) para retirar a tara. O peso do saco de papel já está parametrizado e retirado. Se o cliente optar por um *smart cup*, escolhe o tamanho que deseja e encosta o chip NFC (*Near Field Communication*) presente na parte inferior da embalagem no dispensador do produto que pretende comprar, não precisando assim de pesar previamente. Em seguida, dispensa o produto que deseja e a quantidade pretendida, empurrando a embalagem contra a saída do dispensador. Pesa a embalagem com o produto (sem tampa, se for o caso), imprime a etiqueta com o preço do produto e cola na embalagem. Quando comprar um *smart cup*, só paga a primeira vez o valor da embalagem, nas utilizações seguintes é gratuito. Por último, paga na linha de caixas ou no *self-checkout*.

A Greendet, é uma empresa portuguesa e a responsável pelo fornecimento do equipamento de *Refill* de detergentes e pelo próprio produto, detergentes ecológicos e

biodegradáveis a granel. O equipamento tem disponível 6 produtos diferentes, nomeadamente: o Lava Tudo Ecolabel, o Detergente de Roupa Líquido Fresh, o Detergente de Roupa Líquido Mystic, o Amaciador de Roupa Líquido Mystic, o Multiusos WC e o Detergente de Loiça Ecolabel. O processo de compra é simples e intuitivo. O cliente pode trazer a sua própria embalagem de casa ou comprar a embalagem fornecida em loja, de 1 litro (L), reutilizando-a nas próximas vezes. No ecrã do equipamento, o cliente seleciona o produto que deseja e a respetiva quantidade, até 3L. Em seguida, coloca a garrafa no número de dispensador indicado no ecrã, aguarda que encha e cola a etiqueta impressa na embalagem. Depois, paga na linha de caixas ou no *self-checkout*. O cliente só paga a primeira vez a embalagem fornecida em loja, nas utilizações seguintes é gratuito.

4.3. Recolha de dados

O procedimento de recolha de dados realizado para esta pesquisa utilizou, principalmente, informações recolhidas durante a realização do estágio na MC Sonae e informações fornecidas pela empresa, posteriormente.

4.3.1. Descrição de dados – Análise Económica

Primeiramente, foi realizada uma comparação de preços dos produtos embalados *versus* os preços dos produtos a granel para o caso dos equipamentos fornecidos pela Miwa, frutos secos, produtos BIO e alimentação PET. Esta análise vai contribuir também para a compreensão de alguns aspetos relacionados com o comportamento dos consumidores.

Em seguida, para acompanhamento e monitorização dos resultados obtidos no Projeto “Refill Spot By Continente”, foram elaborados dois *dashboards* diferentes, nomeadamente, um de alimentos (frutos secos (FS), produtos BIO (BIO) e alimentação cão/gato (PET)) e um de detergentes (DT). Depois, cada informação é dividida de acordo com a loja em análise, Continente Matosinhos e Continente Colombo.

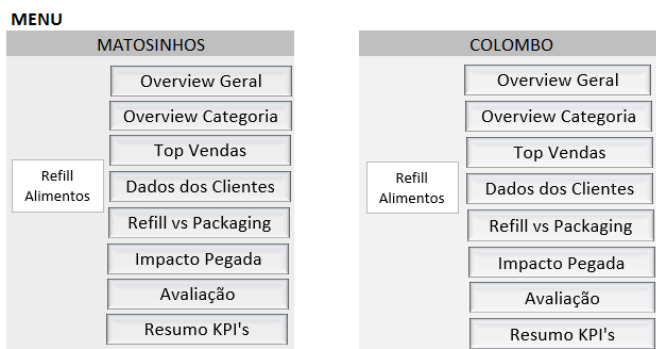


Figura 6 - Estrutura do *dashboard* de Alimentos
Fonte: Elaboração Própria

No *dashboard* de alimentos, de acordo com cada loja, constam os seguintes dados:

- *Overview* geral:

- Vendas totais - Volume (kg) e Valor (€) totais e semanais;
- Transações totais por embalagem – Número de *smart cups*, número de sacos de papel, número de embalagens próprias.

- *Overview* por categoria:

- Vendas totais - Volume (kg) e Valor (€) total de FS, PET e BIO;
- Vendas semanais - Volume (kg), Valor (€) e Transações (un) semanais de FS, PET e BIO;
- Evolução semanal das 3 categorias por Volume (kg), Valor (€) e Transações (un).

- Top de vendas por produtos:

- Vendas totais por produto - Volume (kg), Valor (€) e Transações (un) totais de FS, PET e BIO.

Os resultados do *Refill* de alimentos foram avaliados ao longo de 13 semanas, no período de 15 de novembro de 2022 a 12 de fevereiro de 2023. Estes dados eram automaticamente fornecidos pelos equipamentos da Miwa e transmitidos de forma simplificada (e confidencial) num *report online*. Essa informação era posteriormente tratada, analisada e transformada no *dashboard* em análise.

Outra forma de monitorização dos resultados do Projeto é a análise dos resultados do cartão Continente (CC). O CC é um cartão gratuito, também disponível em forma de aplicação, que permite a acumulação e utilização de saldo nas lojas Continente e outras lojas aderentes (CC, 2023). O principal benefício da sua utilização é, para a MC Sonae, o acompanhamento do *engagement* e fidelização dos clientes com a marca.

Da análise do CC, fazem parte os seguintes dados:

- Número de transações totais (un);
- Vendas brutas totais (€);
- Número de clientes (un);
- Frequência de utilização (un);
- Gasto médio bruto por cliente (€);
- Frequência de transações mensais;
- Evolução das transações mensais (em geral e por categoria);
- Frequência da compra/utilização de embalagens;

Esta análise é feita para as 4 categorias em conjunto: DT, FS, BIO e PET. É necessário ter em consideração que estes resultados apenas têm em conta quando o cliente compra o produto e utiliza o seu CC. Os dados foram analisados por mês, desde 22 de novembro de 2022 até 23 de março de 2023.

É importante salientar que apenas os FS e PET entraram em novembro de 2022. Os DT entraram mais tarde, no início de dezembro do mesmo ano e o BIO entrou apenas em janeiro de 2023.

Apesar destas monitorizações e avaliações de resultados, os dados não podem ser inteiramente apresentados neste relatório, por motivos de proteção e confidencialidade. Com base nisto, para averiguar se a implementação do *Refill* tem ou não impacto positivo na economia da MC Sonae, importa avaliar: qual a evolução mensal do número de transações nos equipamentos de Granel, em geral e por categoria de produtos? Será esta evolução significativa a nível económico?

4.3.2. Descrição de dados – Análise do Comportamento do Consumidor

Foram realizados, dia 13 de fevereiro de 2023, questionários a consumidores na loja Continente de Matosinhos. Segundo os autores Marconi & Lakatos (2003, p. 201), um questionário pode ser definido como “um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.” Normalmente, “um questionário é aplicado a um conjunto de indivíduos (inquiridos), sobre os quais se pretende recolher informações/dados para analisar, interpretar e retirar conclusões, tendo em vista responder aos objetivos da investigação” (Santos & Henriques, 2021, p. 10).

O questionário foi realizado presencialmente, junto aos diferentes equipamentos de DT, FS, BIO e PET. O objetivo deste procedimento passou por recolher informação mais específica sobre a perceção do consumidor relativamente à iniciativa de venda de produtos a granel “Refill Spot by Continente”. A participação foi voluntária, anónima e confidencial. Os dados obtidos destinam-se apenas ao tratamento estatístico e nenhuma resposta será analisada ou reportada individualmente.

Para ter apenas uma perceção quantitativa da opinião dos inquiridos, realizaram-se perguntas de resposta fechada em relação à venda de produtos alimentares a granel e embalados e do tipo de embalagens utilizadas. Segundo Santos & Henriques (2021), as perguntas devem ser curtas, de sintaxe simples, não devem conter informação persuasiva e com opções de respostas “socialmente desejáveis”.

Posto isto, do questionário fizeram parte as seguintes questões:

1. Conhece os novos espaços “Refill Spot by Continente”, onde pode comprar Detergentes, Frutos Secos, produtos BIO e Alimentação para cão e gato a granel?
2. Que categoria de produto estaria mais predisposto a comprar a granel?
3. Estaria disposto a mudar os seus hábitos de consumo e começar a comprar estas categorias de produto a granel?
4. E estaria disposto, nas compras a granel, a trazer a(s) sua(s) embalagem(ens) de casa para a loja?
5. Qual(ais) o(s) principal(ais) motivos para não comprar, ou não estar disposto a comprar, produtos a granel? (caso tenha respondido não à primeira pergunta)

6. Quais os motivos que considera pontos fortes para vender a granel no “Refill Spot by Continente”?
7. Quais os motivos que considera pontos fracos para vender a granel no “Refill Spot by Continente”?
8. Quais são os pontos que considera que podem ser melhorados no serviço “Refill Spot by Continente”?
9. Considera que a mudança de hábitos de consumo, de comprar produtos a granel pode ter um impacto positivo no ambiente?

O questionário realizado serviu como teste para compreender se este tinha condições de avançar para um questionário em maior escala, em formato digital, através de um autocolante com um *QR Code* inserido nos equipamentos de *Refill* e também em *flyers* impressos. Apesar de se ter compreendido que o mesmo teria condições para avançar, devido a questões de tempo e logística, esse objetivo acabou por não ser concretizado. Isto originou uma amostra mais pequena de respostas, com apenas aquelas que foram obtidas de forma presencial na loja. Ainda assim, faz sentido considerar os resultados do mesmo, de maneira a perceber qual a principal razão que pode levar os consumidores a mudarem os seus hábitos de consumo para os produtos disponíveis a granel, e se essa razão é suficientemente forte para trazer mudanças. Esta razão vai então ser averiguada após a análise das respostas ao questionário.

Para além disso, através da comparação de preços entre os produtos embalados e os produtos a granel, realizada na análise económica, pretende-se compreender se existe uma diferença de preços e se a mesma é suficientemente significativa para levar os consumidores a alterações de comportamento de consumo.

4.3.3. Descrição de dados – Análise Ambiental

O objetivo principal da implementação do sistema de compra a granel nas lojas é levar os consumidores a reabastecerem as suas próprias embalagens reutilizáveis, diminuindo assim a compra de produtos em embalagens de uso único.

Então, para a análise do impacto ambiental, é preciso compreender quantas embalagens, também denominadas como *packaging*, estão a ser poupadas nas lojas Continente

Matosinhos e Colombo. O objetivo é obter o cálculo da poupança total de *packaging* desde o início do projeto até ao dia 31 de março de 2023, dia da última análise realizada.

Para isso, foi realizado o cálculo da poupança estimada em termos de embalagens primárias e embalagens secundárias, para o caso do *Refill* de alimentos. Segundo o Manual da Sociedade Ponto Verde (2023) são consideradas embalagens primárias, ou de venda, todas aquelas que são concebidas de modo a constituir uma unidade de venda para o utilizador final ou consumidor no ponto de compra. No caso das embalagens secundárias, estas podem ser *multipacks* ou não *multipacks*. As embalagens secundárias *multipacks* reúnem várias unidades de um produto, cada uma com códigos de barras próprio, concebidas especificamente para serem vendidas ao consumidor final, sendo geralmente de plástico ou papel e envolvendo vários produtos. Já as embalagens secundárias não *multipacks* são embalagens criadas para agrupar, no local de venda, determinadas unidades de um produto, que pode ser adquirido pelo consumidor individualmente ou nas quantidades desejadas, e que venha a gerar resíduo urbano.

Primeiro, averiguou-se quantas cápsulas dos produtos existe em cada módulo (FS, BIO e PET) e a quantidade que cada cápsula tem, em quilogramas (kg) e em gramas (g). Em seguida, foi calculada a poupança de *packaging* primário e secundário (denominadas de “*as is*”). Para isso, foram recolhidos os seguintes dados:

- Quantidade material por *packaging*, em gramas;
- Quantidade produto por *packaging*, em gramas;
- *Packaging as is* por cápsula, em unidades (un);
- *Packaging* poupado por cápsula, em gramas;
- *Packaging* poupado por quilograma de produto, em gramas;
- *Packaging* poupado por ciclo de vida cada cápsula, em gramas.

A recolha da informação anterior permite agora calcular a poupança total de embalagens até 31 de março de 2023.

Para isso, foram considerados os seguintes fatores como principais elementos de análise:

- Vendas, em quilogramas, desde o início do projeto até 31 de março de 2023;
- Número de cápsulas vendidas, em unidades, desde o início do projeto até 31 de março de 2023;

- *Packaging* poupado nas 2 lojas, em gramas, desde o início do projeto até 31 de março de 2023;
- *Packaging* de uso único poupado nas 2 lojas, em unidades, desde o início do projeto até 31 de março de 2023;

Importa salientar que o fabricante considerou como vida útil de uma cápsula os 300 ciclos de utilização.

5. Resultados e Discussões

5.1. Análise Económica

5.1.1. Comparação de preços

Nas tabelas abaixo, pode ver-se a comparação de preços para 3 categorias de produtos. Na *Tabela 2* encontra-se representada a comparação de preços para os FS, na *Tabela 3* para os produtos BIO e na *Tabela 4* para a alimentação PET.

FRUTOS SECOS					
Nome do Produto	PVP Embalado (por kg)	PVP Refill (por kg)		Diferença	Diferença percentual ~
		Matosinhos	Colombo		
MIOLO DE CAJU	14,95 €	14,89 €	14,89 €	0,06 €	0,40%
MIOLO DE AVELÃ	14,95 €	14,94 €	14,94 €	0,01 €	0,07%
MISTURA COM FRUTOS DO BOSQUE	14,95 €	14,89 €	14,89 €	0,06 €	0,40%
MISTURA APERITIVOS TEMPERADOS	9,98 €	8,94 €	8,94 €	1,04 €	10,40%
MISTURA DE SEMENTES	11,45 €	7,94 €	7,94 €	3,46 €	30,20%
SEMENTES DE QUINOA	7,99 €	7,90 €	7,90 €	0,09 €	1,10%

Legenda Diferença positiva
Diferença negativa

Tabela 2 - Comparação de preços produtos embalados versus produtos a granel nos Frutos Secos
Fonte: Elaboração Própria

BIO					
Nome do Produto	PVP Embalado (por kg)	PVP Refill (por kg)		Diferença	Diferença percentual ~
		Matosinhos	Colombo		
PUFF DE TRIGO BIO	9,93 €	8,99 €	8,99 €	0,94 €	9,50%
FLOCOS DE MILHO BIO	6,63 €	6,49 €	6,49 €	0,14 €	2,10%
FLOCOS DE AVEIA FINOS BIO	2,73 €	2,29 €	2,29 €	0,44 €	16,10%
COUSCOUS BIO	3,58 €	2,99 €	2,99 €	0,59 €	16,50%
BULGUR BIO	3,18 €	2,99 €	2,99 €	0,19 €	6%
QUINOA BIO	5,70 €	5,49 €	5,49 €	0,21 €	3,70%
QUINOA TRICOLOR BIO	7,98 €	6,99 €	6,99 €	0,99 €	12,40%
FLOCOS DE AVEIA PRENSADOS BIO	2,98 €	2,49 €	2,49 €	0,49 €	16,40%
MILLET BIO	3,38 €	3,29 €	3,29 €	0,09 €	2,70%

Legenda Diferença positiva
Diferença negativa

Tabela 3 - Comparação de preços produtos embalados versus produtos a granel nos Produtos BIO
Fonte: Elaboração Própria

ALIMENTAÇÃO PET					
Nome do Produto	PVP Embalado (por kg)	PVP Refill (por kg)		Diferença	Diferença percentual ~
		Matosinhos	Colombo		
AL. SECO GATO ADULTO ESTERILIZADO SALMÃO	3,59 €	3,19 €	3,19 €	0,40 €	11,10%
AL. SECO CÃO JÚNIOR PEQUENO FRANGO	4,29 €	3,79 €	3,79 €	0,50 €	11,70%
AL. SECO CÃO ADULTO PEQUENO SALMÃO	3,50 €	3,09 €	3,09 €	0,41 €	11,70%
SNACK CÃO ADULTO FRANGO, AVES E BORREGO	10,64 €	12,79 €	12,79 €	2,15 €	20,20%
SNACK GATO ALMOFADAS AVES E QUEIJO	13,45 €	12,09 €	12,09 €	1,36 €	10,10%

Legenda
Diferença positiva
Diferença negativa

Tabela 4 - Comparação de preços produtos embalados *versus* produtos a granel na Alimentação PET
Fonte: Elaboração Própria

5.1.2. Evolução das transações

Com base nas análises feitas ao longo da realização do estágio, avaliou-se a evolução mensal do número de transações nos equipamentos de granel, em geral e por categoria de produtos.

A *Figura 7* representa o gráfico com a evolução mensal do número de transações de todos os equipamentos de *Refill* das lojas Continente.

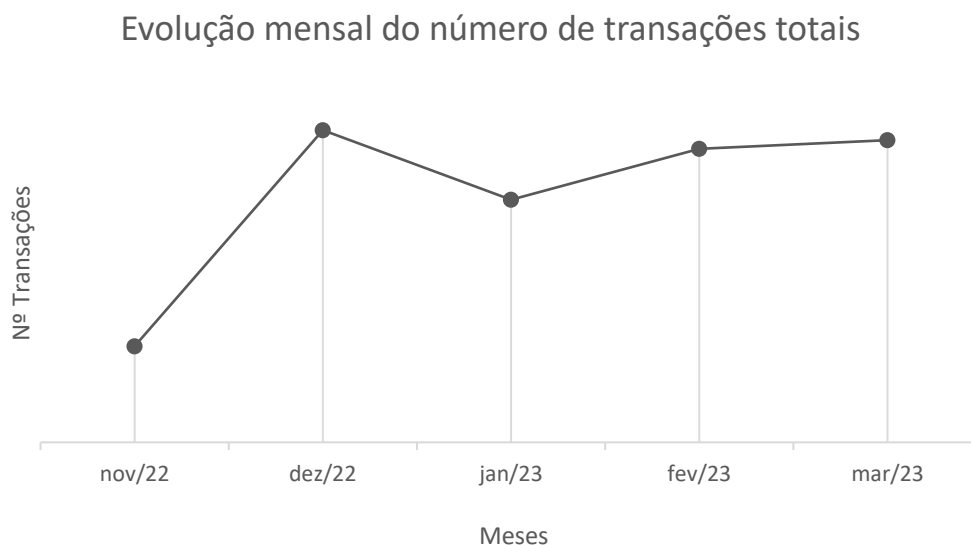


Figura 7 - Evolução mensal do número de transações totais nos equipamentos de *Refill* das lojas Continente
Fonte: Elaboração Própria

Pode observar-se, na *Figura 7*, que houve uma evolução positiva e crescente do número de transações ao longo dos vários meses de realização do projeto. No mês de dezembro

(dez), houve uma maior e mais forte adesão por parte dos consumidores devido ao facto de ser Natal, por haver mais afluência nas lojas e maior procura de alguns dos produtos dos equipamentos de *Refill*. Esta adesão originou um pico do número de transações neste mês, o que causa uma variação atípica em relação aos restantes meses. Depois desta variação, a evolução mensal voltou aos números normais e que seriam de esperar.

A *Figura 8* representa a evolução mensal do número de transações por categoria de produto.

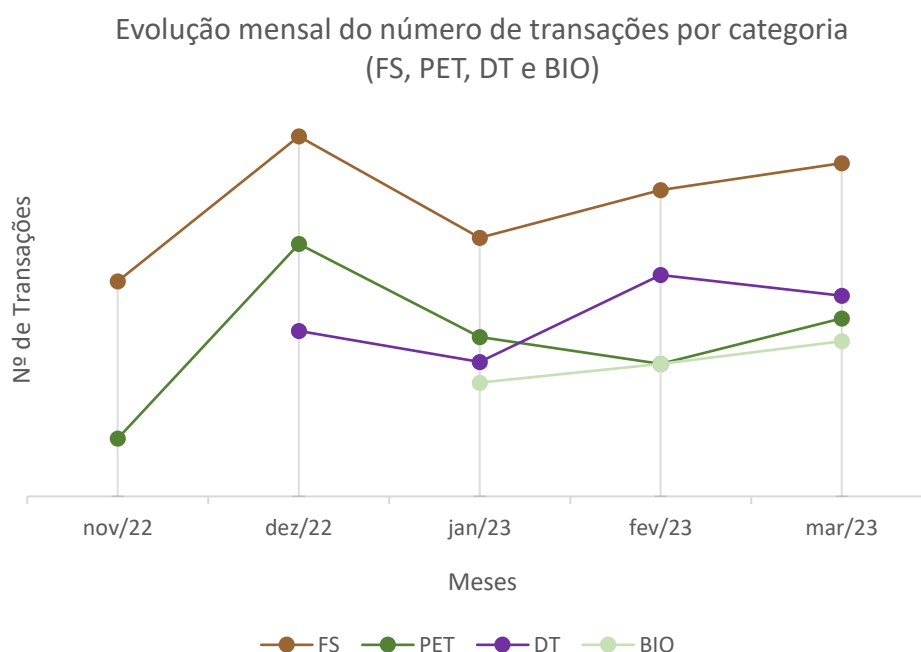


Figura 8 - Evolução mensal do número de transações nos equipamentos de Refill, por categoria, das lojas Continente
Fonte: Elaboração Própria

Pode observar-se, no gráfico das *Figura 8*, que a evolução mensal por categoria de produto também demonstrou ser positiva e crescente, apenas variando desproporcionalmente em dezembro, pelas razões já apresentadas. Apenas no caso particular da alimentação PET se verifica uma descida de janeiro (jan) para fevereiro (fev), voltando depois a subir em março (mar), mantendo a tendência de crescimento.

Na *Tabela 5*, apresentada a seguir, encontra-se a percentagem (%) de clientes em função do número de transações que realizaram, em todos os equipamentos de *Refill*, até à data de 23 de março de 2023.

Nº Transações	% Clientes
1	84,39%
2	9,72%
3	3,53%
4	1,10%
5	0,66%
6	0,15%
8	0,09%
10	0,07%
12	0,22%
21	0,07%

Tabela 5 - Percentagem de clientes versus número de transações realizadas

Fonte: Elaboração Própria – Informação fornecida pela MC Sonae

Segundo a *Tabela 5*, cerca de 16% dos clientes já utilizou os equipamentos pelo menos mais do que uma vez, ou seja, duas ou mais vezes. 84% dos clientes, até 23 de março, apenas realizou uma transação nos equipamentos. Estes números fazem sentido, uma vez que estamos perante um projeto piloto e a maioria das pessoas ainda se encontra numa fase de experimentação.

Na *Tabela 6* encontra-se representada a cesta média dos clientes, em euros (€), e frequência de utilização, por mês, de acordo com cada categoria de produto. A cesta média representa o valor médio gasto pelos consumidores nas transações realizadas.

Mês	Categoria	Cesta Média	Frequência
nov/22	PET	0,9€	1,1
dec/22	PET	1,3€	1,2
jan/23	PET	1,2€	1,2
fev/23	PET	1€	1,1
mar/23	PET	1,2€	1,3
nov/22	FS	3€	1,1
dec/22	FS	3,2€	1,1
jan/23	FS	3,3€	1,1
fev/23	FS	3,2€	1,1
mar/23	FS	3,1€	1,1
dec/22	DT	2,5€	1,1
jan/23	DT	2,4€	1,1
fev/23	DT	2,7€	1,1
mar/23	DT	2,9€	1,1
jan/23	BIO	1,1€	1,1
fev/23	BIO	1,6€	1
mar/23	BIO	1,6€	1,1

Tabela 6 - Cesta média e frequência de utilização, por mês, por categoria de produto

Fonte: Elaboração Própria – Dados Fornecidos pela MC Sonae

Sabendo também o número de clientes e o número de transações totais até à data, números que não podem ser apresentados por motivos de confidencialidade, chega-se à frequência de utilização dos equipamentos. A frequência de qualquer valor de uma variável é o número de vezes que esse valor ocorre nos dados (Fernandes, 1999). A frequência relativa de qualquer valor é a proporção, fração ou percentagem de todas as observações que têm aquele valor (Fernandes, 1999). Neste caso, a frequência relativa de utilização, em média, é de 1,1, o que significa que cada cliente utilizou os equipamentos 1,1 vezes.

Os dados da *Tabela 6* demonstram que, apesar dos FS serem a categoria com a maior cesta média, não são a categoria com maior frequência de compra. A categoria PET é a categoria com maior frequência, o que significa que os clientes voltaram a comprar este tipo de produto mais vezes.

Após estas observações, podemos verificar que está a decorrer uma evolução positiva do número de transações nos equipamentos de *Refill*. A frequência de utilização dos mesmos mantém-se ao longo dos meses, ou aumenta ligeiramente em algumas categorias de produto. Não se verifica nenhum decréscimo abrupto de nenhum destes fatores, o que é bastante benéfico para o Projeto. Ainda assim, seria de esperar uma maior adesão no *Refill* por parte dos consumidores, ou seja, um crescimento mais significativo do número de transações, uma vez que parecia ser uma das necessidades mais desejadas pelos mesmos, no que toca à implementação de estratégias de sustentabilidade nas grandes superfícies.

Devido ao elevado investimento realizado na compra dos equipamentos e restantes variáveis associadas, o Projeto, a curto prazo, não aparenta ser economicamente favorável para a empresa. No entanto, o foco da empresa na implementação deste Projeto nunca foi o lucro, mas sim apresentar algo inovador, sustentável e que fosse ao encontro das necessidades dos consumidores atuais. Os modelos de reutilização podem trazer grandes benefícios para as empresas, incluindo experiências melhoradas, fidelização da marca, e redução de custos (MC Sonae, 2022).

Como já referido, o Projeto não aparenta ser economicamente favorável para a empresa, neste momento, no que diz respeito ao lucro. Mas, por se tratar de um Projeto piloto (teste), ainda em fase de implementação e experimentação, o mesmo já seria expectável. Por estas razões, pode ser prematuro tirar conclusões económicas, mas, apesar disso, é perceptível a evolução económica positiva do Projeto, devido ao número mensal crescente

de transações, fator bastante favorável para a empresa. Isto demonstra que, se os resultados continuarem a este ritmo, haverá, eventualmente, uma compensação do investimento realizado. E, a poupança associada à redução do material para embalagens também demonstra ser um fator positivo a nível económico para a empresa.

Para além disso, como já referido, a implementação do Projeto tem outros benefícios associados, que vão para além do lucro e que, neste momento de fase piloto, conseguem ser mais importantes. São estes: o ganho de uma vantagem competitiva devido à diferenciação perante os concorrentes; a maior proximidade com os consumidores e a satisfação das necessidades atuais; a alteração das intenções de compra dos consumidores; o *engagement*, a fidelização e a preservação da lealdade dos consumidores, procurando desenvolver relações de longo prazo e o aumento da perceção positiva da marca. Todos estes fatores levam, indiretamente, a resultados económicos positivos.

Posto isto, pode então concluir-se a verificação da *H1*, o que significa que a implementação de modelos de *Refill on the go* tem um impacte económico positivo.

5.2. Análise do Comportamento dos Consumidores

Desde o início do projeto até 23 de março de 2023, 84% dos clientes apenas realizou uma transação nos equipamentos de *Refill*, e cerca de 16% dos clientes já utilizou este sistema de compra duas ou mais vezes (*Tabela 5*).

Através de um questionário realizado em loja, quis-se compreender qual era a perceção dos consumidores relativamente à iniciativa “Refill Spot by Continente” e assim, as razões que os levavam a experimentar os produtos a granel e depois a regressar, ou não.

O questionário, por ter sido realizado apenas de forma a testar a viabilidade para se proceder à realização de um questionário em larga escala, como já referido anteriormente, obteve uma amostra de 7 respostas. A este grupo de consumidores que respondeu ao questionário teste podemos denominar de grupo piloto.

Para as questões elaboradas, obteve-se as seguintes respostas:

1. Conhece os novos espaços Refill Spot do Continente, onde pode comprar Detergentes, Frutos Secos, Produtos BIO e Alimentação para cão e gato a granel?

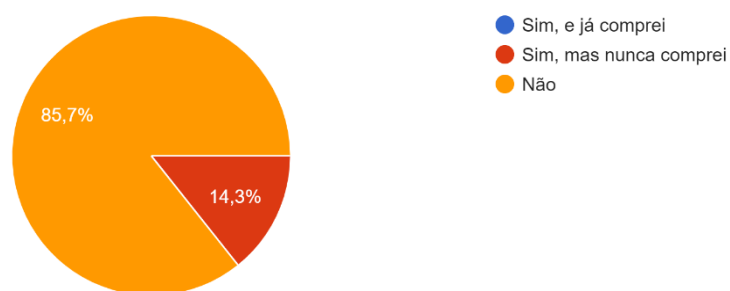


Figura 9 - Percentagem de conhecimento da iniciativa “Refill Spot By Continente”
Fonte: Elaboração Própria

2. Que categoria de produto estaria mais predisposto a comprar a granel?

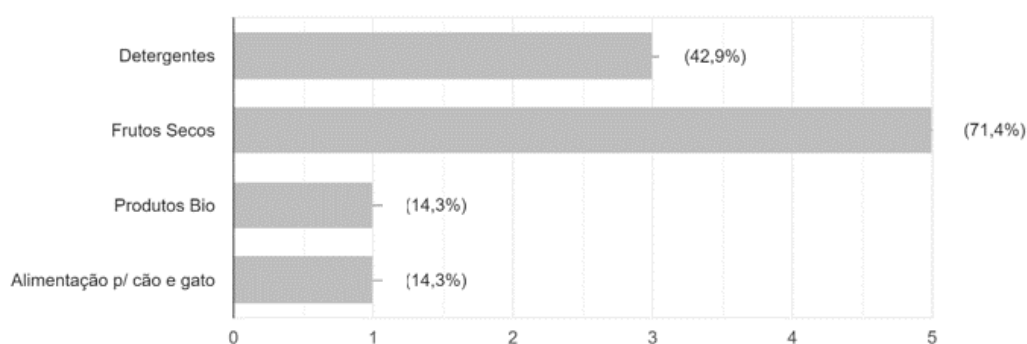


Figura 10 - Predisposição de compra de acordo com a categoria
Fonte: Elaboração Própria

3. Estaria disposto a mudar os seus hábitos de consumo e começar a comprar estas categorias de produto a granel?

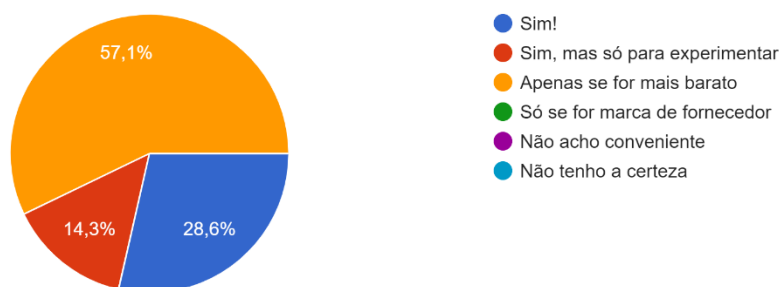


Figura 11 - Probabilidade e razão para o consumidor mudar os seus hábitos de consumo
Fonte: Elaboração Própria

4. E estaria disposto, nas compras a granel, a trazer a(s) sua(s) embalagem(ens) de casa para a loja?

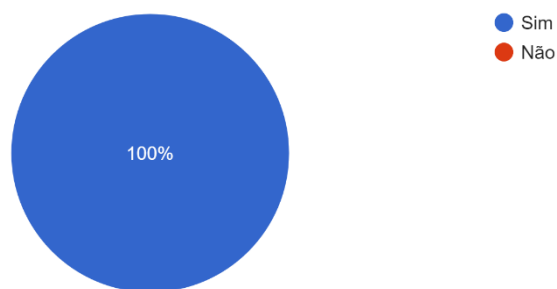


Figura 12 - Predisposição do consumidor para trazer embalagens de casa
Fonte: Elaboração Própria

5. Qual(ais) o(s) principal(ais) motivos para não comprar, ou não estar disposto a comprar, produtos a granel? (caso tenha respondido com as opções negativas na terceira pergunta)

Não existiram respostas a esta pergunta, uma vez que todos os consumidores demonstraram predisposição para comprar a granel.

6. Quais os motivos que considera pontos fortes para vender a granel no “Refill Spot by Continente”?

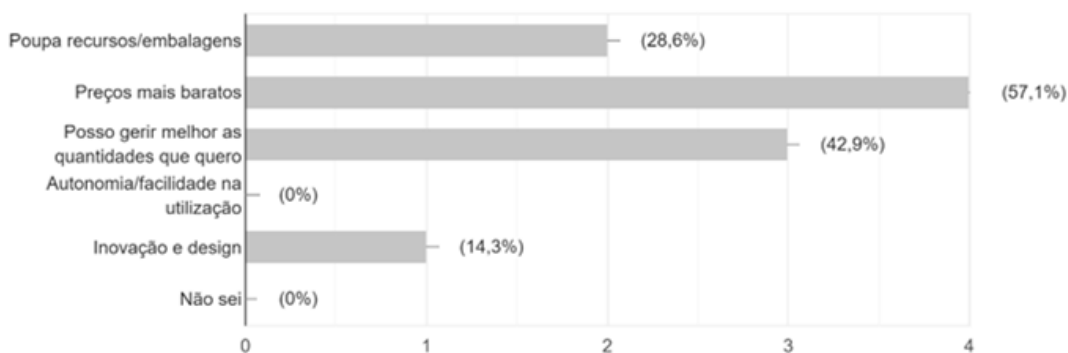


Figura 13 - Percepção do consumidor em relação aos pontos fortes “Refill Spot By Continente”
Fonte: Elaboração Própria

7. Quais os motivos que considera pontos fracos para vender a granel no “Refill Spot by Continente”?

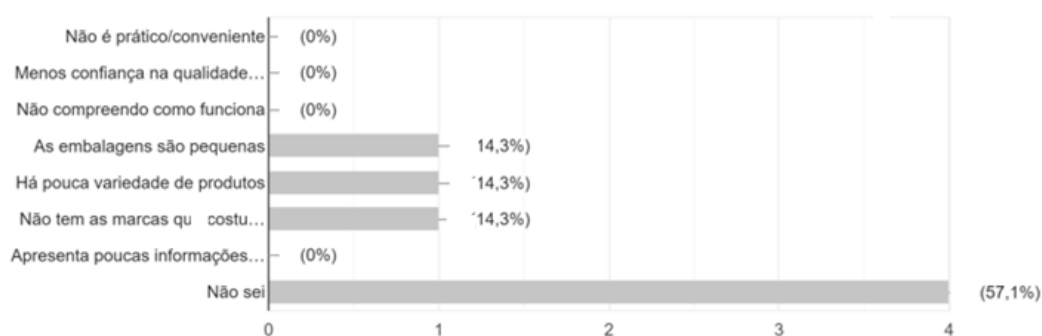


Figura 14 - Percepção do consumidor em relação aos pontos fracos “Refill Spot by Continente”
Fonte: Elaboração Própria

8. Quais são os pontos que considera que podem ser melhorados no serviço “Refill Spot by Continente”?

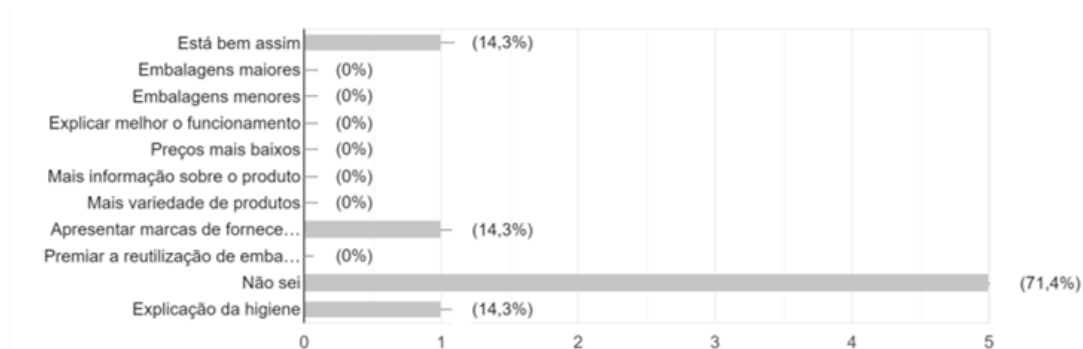


Figura 15 - Opinião do consumidor em relação aos pontos de melhoria do “Refill Spot by Continente”
Fonte: Elaboração Própria

9. Considera que a mudança de hábitos de consumo, de comprar produtos a granel pode ter um impacte positivo no ambiente?

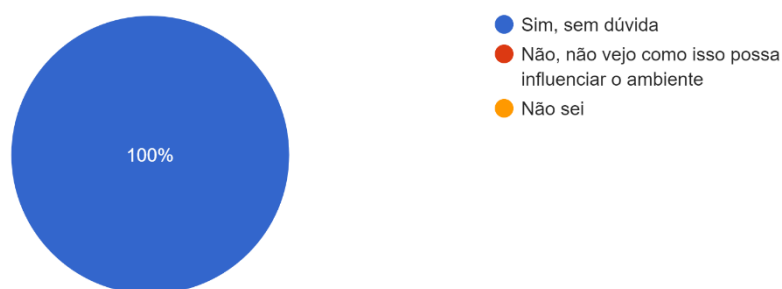


Figura 16 - Percepção do consumidor em relação ao impacte do “Refill Spot by Continente” no ambiente
Fonte: Elaboração Própria

Segundo o gráfico da *Figura 9*, à data de 13 de fevereiro de 2023, 85,7% dos consumidores abordados ainda não conheciam o sistema de compra a granel do Continente. E daqueles que conheciam, 14,3%, nunca tinham experimentado comprar.

De acordo com o gráfico da *Figura 11*, todos os consumidores estariam dispostos a mudar os seus hábitos de consumo para opções a granel, mas a maioria afirma que apenas o faria se esta opção fosse mais barata que a convencional (57,1%). Uma parte, 14,3%, diz ainda que apenas experimentaria, de forma mais pontual, não sendo o suficiente para mudar os hábitos de consumo. Só 28,6% destes consumidores trocariam os seus hábitos de consumo sem qualquer tipo de objeção. E todos os consumidores estariam dispostos a trazer as suas embalagens de casa para voltar a encher (*Figura 12*).

O produto que os consumidores estariam mais dispostos a comprar a granel seria os FS (71,4%), seguido dos detergentes (42,9%), dos Produtos BIO (14,3%) e da Alimentação PET (14,3%), como demonstra a *Figura 10*. Segundo o grupo piloto, seria a categoria de produto mais fácil de experimentar.

Apesar de muitos dos consumidores ainda não conhecerem a iniciativa, parecem acreditar que esta opção lhes trará como vantagem compras mais baratas (57,1%), comparativamente aos mesmos produtos embalados, como observado no gráfico da *Figura 13*. Para além disso, associam como ponto forte o facto de poderem gerir melhor as quantidades dos produtos que comprem (42,9%) e estarem a poupar recursos/embalagens (28,6%). Por não terem experimentado, tal como mostra a *Figura 14*, a maioria, 57,1%, não consegue associar qualquer ponto fraco à iniciativa de venda a granel. 14,3% afirma que as embalagens são pequenas, outros 14,3% que não há grande variedade de produtos e mais 14,3% que os equipamentos não têm as marcas que estão habituados a comprar no dia-a-dia. Com base na representação gráfica da *Figura 15*, ainda pela mesma razão, não terem experimentado, os consumidores não conseguiram dar nenhuma sugestão de melhoria, dizendo por isso que “está bem assim” ou “não sabem”. 14,3% recomendaram a explicação de como funciona a limpeza do equipamento, para que o consumidor entenda em que condições se encontra a comprar, e outros 14,3% gostariam de ver marcas de fornecedores nos equipamentos de *Refill*, para além da marca Continente.

Todos os consumidores, 100%, consideram que esta mudança nos hábitos de consumo, de passar a comprar produtos a granel, pode ter um impacto positivo no ambiente (*Figura 16*).

Como observado, uma das principais razões que pode levar os consumidores a optarem por opções a granel é o preço mais baixo. Então, é importante entender se a diferença de preços entre os produtos embalados e os mesmos produtos a granel, é suficientemente significativa para levar os consumidores a mudarem os seus hábitos de consumo.

Através da análise das *Tabelas 2, 3 e 4*, anteriormente apresentadas na análise económica, pode inferir-se que, em todos os produtos, à exceção de apenas um, se verifica uma diferença positiva dos preços dos produtos a granel. Ou seja, estes têm um preço inferior aos mesmos produtos embalados. Mas, alguns dos produtos comercializados a granel sofreram apenas uma diminuição de preço de alguns centimos, como é o caso do miolo de caju e do miolo de avelã.

Em conclusão, todos os consumidores inqueridos estariam dispostos a mudar os seus hábitos de consumo para opções a granel, mas a maioria coloca a condição de comprar apenas se esta opção for mais barata que os produtos já embalados. Uma grande parte também parece acreditar que o consumo a granel lhes trará como vantagem compras mais baratas. Como analisado anteriormente, os produtos a granel do Continente Matosinhos e do Continente Colombo são mais baratos que os mesmos produtos embalados nas prateleiras das lojas. Para além disso, os consumidores consideram que podem gerir melhor as quantidades dos produtos que compram, não desperdiçando tanto, poupar recursos/embalagens e desta forma, fazerem com que as suas ações originem um impacto positivo e significativo no ambiente.

Assim, tendo em conta o fator positivo do preço e seguindo esta lógica de pensamento, os consumidores que conhecerem o “Refill Spot by Continente” e as vantagens que lhe estão associadas, passarão a comprar desta forma. Então, pode concluir-se que *H2* se verifica, uma vez que a implementação de modelos de *Refill on the go* tem um impacto no comportamento dos consumidores positivo.

Apesar disso, os consumidores parecem preferir alguns produtos que não sofreram grandes alterações de preços, como é o caso do miolo de caju. Os produtos com maior

diferença de preço não são os mais escolhidos. Assim sendo, ao contrário do que é demonstrado pelo grupo piloto, por vezes, o preço pode não ser o fator mais importante para levar os consumidores a optarem pelo sistema de compra a granel.

5.3. Análise Ambiental

Para possibilitar a análise do impacto ambiental, foi efetuado o cálculo da poupança total de embalagens de uso único desde o início do Projeto até ao dia 31 de março de 2023, data da última análise realizada.

Começou-se por averiguar o número de cápsulas de cada produto existente em cada módulo (FS, BIO e PET) e a quantidade que cada cápsula tem, em kg e em g, tal como consta da *Tabela 7*, que se encontra a seguir.

PRODUTO	FORNECEDOR	MARCA COMUNICADA NO REFILL	Nº CÁPSULAS/ MÓDULO	PRODUTO/ CÁPSULA (KG)	PRODUTO/ CÁPSULA (G)
PUFFS DE TRIGO CNT BIO	PROVIDA	BIO	2	1	1 000
CORN FLAKES CNT BIO	PROVIDA	BIO	1	1,5	1 500
FLOCOS DE AVEIA FINOS CNT BIO	PROVIDA	BIO	2	4,2	4 200
COUSCOUS CONTINENTE BIO	PROVIDA	BIO	1	7	7 000
BULGUR CNT BIO	PROVIDA	BIO	1	7,5	7 500
QUINOA CNT BIO	PROVIDA	BIO	2	7,5	7 500
QUINOA TRICOLOR CNT BIO	PROVIDA	BIO	1	7,5	7 500
FLOCOS DE AVEIA PRENSADOS CNT BIO	PROVIDA	BIO	1	4,2	4 200
MILLET CNT BIO	PROVIDA	BIO	1	7,5	7 500
MIOLO DE CAJU CNT	FRUSEL	CONTINENTE	4	5	5 000
MIOLO DE AVELÃ CNT	FRUSEL	CONTINENTE	2	5	5 000
MISTURA COM FRUTOS DO BOSQUE CNT	FRUSEL	CONTINENTE	2	5	5 000
MISTURA DE APERITIVOS SALGADOS CNT	FRUSEL	CONTINENTE	2	4	4 000
MISTURA DE SEMENTES CNT	FRUSEL	CONTINENTE	2	6	6 000
SEMENTES DE QUINOA CNT	FRUSEL	CONTINENTE	1	7,5	7 500
ALIMENTO COMPLETO GATOS ADULTOS ESTERILIZADOS	CONTINENTE	CONTINENTE	4	4	4 000
SNACKS GATOS AVES E QUEIJO	CONTINENTE	CONTINENTE	2	4	4 000
ALIMENTO COMPLETO CÃES JÚNIOR	CONTINENTE	CONTINENTE	2	4	4 000
ALIMENTO COMPLETO CAES PEQUENOS ADULTOS	CONTINENTE	CONTINENTE	2	4	4 000
SNACKS CÃES OSSINHOS COLORIDOS	CONTINENTE	CONTINENTE	2	4	4 000

Tabela 7 - Nº de cápsulas e quantidade de produto em cada cápsula

Fonte: Dados fornecidos pela MC Sonae

Utilizando os dados recolhidos e documentados na *Tabela 7*, foi possível calcular a poupança de *packaging* para cada um dos produtos e, a partir destes resultados, obter a poupança total, tal como descrito na *Tabela 8*:

PRODUTO	CÁLCULO POUPANÇA PACKAGING PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO (AS IS)					
	Quantidade material por packaging (g)	Quantidade produto por packaging (g)	Packaging as is por cápsula (un)	Packaging poupado por cápsula (g)	Packaging poupado por kg produto (g)	Packaging poupado por ciclo de vida cada cápsula (g)
PUFFS DE TRIGO CNT BIO	19,5	150	6,7	130	130	39 000,0
CORN FLAKES CNT BIO	28,8	300	5	144	96	43 200,0
FLOCOS DE AVEIA FINOS CNT BIO	36,5	400	10,5	383,3	91,3	114 975,0
COUSCOUS CONTINENTE BIO	41,9	500	14	586,6	83,8	175 980,0
BULGUR CNT BIO	41,9	500	15	628,5	83,8	188 550,0
QUINOA CNT BIO	41,9	500	15	628,5	83,8	188 550,0
QUINOA TRICOLOR CNT BIO	41,9	500	15	628,5	83,8	188 550,0
FLOCOS DE AVEIA PRENSADOS CNT BIO	43,9	500	8,4	368,8	87,8	110 628,0
MILLET CNT BIO	43,9	500	15	658,5	87,8	197 550,0
MIOLO DE CAJU CNT	22,8	200	25	570	114	171 000,0
MIOLO DE AVELÃ CNT	22,8	200	25	570	114	171 000,0
MISTURA COM FRUTOS DO BOSQUE CNT	22,8	200	25	570	114	171 000,0
MISTURA DE APERITIVOS SALGADOS CNT	68	400	10	680	170	204 000,0
MISTURA DE SEMENTES CNT	22,8	200	30	684	114	205 200,0
SEMENTES DE QUINOA CNT	22,8	200	37,5	855	114	256 500,0
ALIMENTO COMPLETO GATOS ADULTOS ESTERILIZADOS	135,3	1 500	2,7	360,8	90,2	108 240,0
SNACKS GATOS AVES E QUEIJO	18,8	200	20	376	94	112 800,0
ALIMENTO COMPLETO CÃES JÚNIOR	82	800	5	410	102,5	123 000,0
ALIMENTO COMPLETO CAES PEQUENOS ADULTOS	187,5	2 000	2	375	93,8	112 500,0
SNACKS CÃES OSSINHOS COLORIDOS	14,7	140	28,6	420	105	126 000,0
TOTAL (g)				10 027,4	2 053,5	3 008 223,0

Tabela 8 - Poupança de packaging as is
Fonte: Dados fornecidos pela MC Sonae

A *Tabela 8* indica que, o total de cápsulas disponíveis nos equipamentos, 36 (12 cápsulas por módulo), permite poupar cerca de 10 kg de *packaging*. O *packaging* poupado por kg de produto foi cerca de 2kg e o *packaging* que vai ser poupado por ciclo de vida de cada cápsula (300 ciclos) será de cerca de 3000 kg, que equivale a 3 toneladas.

Combinar a informação anterior com os dados relativos à quantidade de vendas efetuadas dos produtos a granel (dados confidenciais), permitiu calcular a poupança de *packaging* total desde o início do projeto até à data de 31 de março de 2023, informação que se encontra representada na *Tabela 9*.

PRODUTO	CÁLCULO POUPANÇA DE PACKAGING TOTAL	
	Packaging poupado nas 2 lojas (g)	Single use packaging poupado nas 2 lojas (un)
PUFFS DE TRIGO CNT BIO	354,9	18,2
CORN FLAKES CNT BIO	370,6	12,9
FLOCOS DE AVEIA FINOS CNT BIO	1 345,2	36,9
COUSCOUS CONTINENTE BIO	1 597,1	38,1
BULGUR CNT BIO	1 139,3	27,2
QUINOA CNT BIO	1 654,4	39,5
QUINOA TRICOLOR CNT BIO	1 055,5	25,2
FLOCOS DE AVEIA PRENSADOS CNT BIO	988,5	22,5
MILLET CNT BIO	127,3	2,9
MIOLO DE CAJU CNT	12 800,1	561,4
MIOLO DE AVELÃ CNT	3 223,9	141,4
MISTURA COM FRUTOS DO BOSQUE CNT	5 485,2	240,6
MISTURA DE APERITIVOS SALGADOS CNT	13 637,4	200,6
MISTURA DE SEMENTES CNT	5 219,4	228,9
SEMENTES DE QUINOA CNT	1 731,9	76
ALIMENTO COMPLETO GATOS ADULTOS ESTERILIZADOS	4 685,0	34,6
SNACKS GATOS AVES E QUEIJO	2 666,0	141,8
ALIMENTO COMPLETO CÃES JÚNIOR	2 669,3	32,6
ALIMENTO COMPLETO CAES PEQUENOS ADULTOS	5 034,2	26,8
SNACKS CÃES OSSINHOS COLORIDOS	2 209,0	150,3
TOTAL (g)	67 994,2	2 058,3

Tabela 9 - Poupança de *packaging* total (15nov-31mar)

Fonte: Dados fornecidos pela MC Sonae

Pode depreender-se, com base na observação da *Tabela 9*, que o *packaging* poupado nas 2 lojas, desde o início do projeto até 31 de março de 2023 (aproximadamente 4 meses) representa um total de aproximadamente 68 kg ou 2058 embalagens de uso único. Se a compra a granel continuar a este ritmo, estima-se que, ao fim de um ano, sejam poupados mais de 102 kg ou 0,102 toneladas de embalagens, por loja.

Ainda que não seja a poupança ideal, é poupado um número significativo de embalagens. Assim, pode concluir-se que *H3* se verifica, uma vez que a implementação de modelos de *Refill on the go* tem um impacto positivo no ambiente.

No entanto, é preciso ter em atenção se o sistema de *Refill* está a ser corretamente utilizado pelos consumidores. Isto porque, “os benefícios do granel são maiores quando as pessoas reutilizam as suas próprias embalagens e recipientes. Se assim não for, podemos estar perante situações onde podemos estar a desperdiçar mais material de embalagem, do que

se fossemos adquirir um produto pré-embalado”, como afirma Susana Fonseca, vice-presidente da associação ambientalista Zero ao Capital Verde (ECO, 2023)⁶.

⁶ <https://eco.sapo.pt/reportagem/granel-nem-sempre-e-a-opcao-mais-barata-mas-ajuda-a-poupar-e-a-planear-consumos-em-tempos-de-crise/>

6. Conclusão

É necessário reduzir as emissões globais em 50% durante a próxima década, de forma a limitar o aquecimento global a 1,5°C e atingir níveis *net zero* até 2050 (United Nations, 2022). A EC oferece uma oportunidade para reduzir as emissões de GEE (United Nations, 2022) e implementar o conceito de DS nas operações das empresas (Ghisellini et al., 2016; Murray et al., 2017), para tentar atingir estes objetivos.

A nossa economia atual tem por base um sistema linear que sustenta o gasto de recursos, o consumo e o descarte dos produtos que usamos. O plástico tem vindo a demonstrar ser um dos principais problemas no que toca à poluição do planeta, apesar das inúmeras vantagens que lhe estão associadas. Segundo a Fundação Ellen MacArthur, precisamos de mudar a nossa abordagem com o plástico, eliminando todos os plásticos problemáticos e desnecessários, inovando os plásticos de que necessitamos de forma a torná-los reutilizáveis, recicláveis ou compostáveis e fazendo circular todos os plásticos que utilizamos. Várias empresas e governos em todo o mundo juntaram-se em prol desta visão e das metas de 2025 para uma EC para o plástico (Fundação Ellen MacArthur, 2019). A nível nacional, foi criado o Pacto Português para os Plásticos, do qual fazem parte mais de 100 organizações diferentes, cada uma com um papel importantíssimo na obtenção destas e outras metas.

O presente relatório de estágio foi realizado com base no estágio curricular desenvolvido na MC Sonae, participante deste Pacto. O relatório teve como objetivo compreender o modelo de *Refill on the go* proposto pela Fundação Ellen MacArthur e compreender o impacto que a sua implementação tem em termos económicos, ambientais e no comportamento dos consumidores, no caso particular da empresa. Para dar resposta a esta questão central, foram elaboradas três hipóteses subjacentes, *H1*, *H2* e *H3*, respetivamente: a implementação do modelo de *Refill on the go* tem um impacto económico positivo; a implementação do modelo de *Refill on the go* tem um impacto no comportamento dos consumidores positivo e a implementação do modelo de *Refill on the go* tem um impacto ambiental positivo.

Para verificar a veracidade destas hipóteses, utilizou-se uma metodologia qualitativa exploratória, com base num único caso de estudo. Foram analisados dados económicos fornecidos pela empresa, que permitiram observar uma evolução positiva do número de

transações nos equipamentos de *Refill*, e permitiram verificar *H1*. Através de um questionário, realizado a alguns consumidores em loja, de forma a averiguar a sua perceção relativamente ao “*Refill Spot by Continente*” e as condições necessárias para os levar a mudar os seus hábitos de consumo, analisamos o impacto do Projeto no comportamento dos consumidores. Todos os consumidores inqueridos estariam dispostos a mudar os seus hábitos de consumo para opções a granel, mas uma grande parte referiu que apenas o faria se esta opção fosse mais barata. Confirmou-se, posteriormente, a verificação desta condição, ou seja, os produtos a granel do Continente Matosinhos e do Continente Colombo são mais baratos que os mesmos produtos embalados. Os consumidores também consideram que, comprando a granel, podem gerir melhor as quantidades dos produtos, poupar recursos/embalagens e originar assim um conjunto de ações com impacto positivo no ambiente. Desta maneira, foi possível verificar a veracidade de *H2*. Ainda assim, os produtos com maior diferença de preço não são os mais escolhidos, o que pode demonstrar uma tendência diferente do que foi afirmado pelo grupo piloto. Ou seja, neste caso, pode ter havido um enviesamento dos resultados e o preço pode não ser o fator mais importante para levar os consumidores a optarem pelo sistema de compra a granel. Para a análise do impacto ambiental, foi efetuado o cálculo da poupança total de embalagens desde o início do Projeto até ao dia 31 de março de 2023. Verificou-se que, em cerca de 4 meses, houve uma poupança total de aproximadamente 68 kg (2058 embalagens de uso único). Se a evolução do número de transações nos equipamentos de *Refill* continuar ao ritmo observado, haverá uma poupança de embalagens cada vez maior e cada vez mais significativa. Existe potencial em reduzir a pegada ecológica com a venda de produtos a granel, mas vai depender das práticas operacionais e domésticas e ainda do tipo de produto em questão (Ribeiro, 2018). Assim, concluiu-se que *H3* é verdadeira. O grande ganho do sistema de compra a granel é, sem dúvida, ambiental, pois está demonstrado que existindo muitos ciclos de reutilização, vai ter-se ganhos ambientais muito importantes e significativos.

Apesar de se ter confirmado as três hipóteses de investigação, pode concluir-se que alguns dados são ainda insuficientes para tirar conclusões sólidas e mais estruturadas. Segundo Mariana Silva, diretora de sustentabilidade da MC Sonae, “estamos a testar e a compreender a adesão dos clientes ao formato de compra a granel, sendo ainda prematuro tirar conclusões”. Isto acontece uma vez que o Projeto ainda tem pouco tempo de duração,

sobretudo nas datas de análise (fevereiro e março de 2023), e por ser uma grande novidade e inovação para os consumidores portugueses. No entanto, a “iniciativa assume um espaço central na agenda de sustentabilidade do Continente” (ECO, 2023), e vai continuar a ser testada e melhorada ao longo do tempo.

Para além disso, existem ainda outras limitações associadas à iniciativa. A venda de produtos a granel nas lojas Continente abrangidas ainda necessita de mais atenção por parte dos operadores económicos e dos consumidores. Como já demonstrado, esta opção é mais barata do que a opção pré-embalada. Apesar dos preços praticados ainda não serem os ideais, os principais impedimentos por parte dos consumidores em não optar por este sistema de venda parecem ser a falta de informação sobre o Projeto e as suas vantagens, a sensação de falta de higiene dos produtos e o desconhecimento de algumas informações dos mesmos devido à falta de embalagens. É necessário combater estas limitações, uma vez que podem ser barreiras para o sucesso do Projeto. Desta forma, parece ser aconselhável modificar os preços de modo que estes sejam todos suficientemente significativos e levem mais consumidores à compra. É necessário informar os consumidores acerca das vantagens da compra a granel e explicar melhor o funcionamento de todo o processo. Uma oportunidade interessante seria fazer esta comunicação e educação do cliente através das redes sociais. Também é necessário desmistificar alguma informação errada, como a falta de higiene dos produtos nos dispensadores, assim como colocar mais informações sobre os produtos e as respetivas datas de expiração, para que os clientes saibam exatamente aquilo que estão a comprar.

Na elaboração do presente relatório de estágio, surgiram também algumas limitações. Grande parte dos dados fornecidos pela MC Sonae eram confidenciais, o que se demonstrou ser um entrave para a retirada de informações mais completas, sobretudo na análise económica. Também a pouca duração do estágio pode ser vista como uma limitação, uma vez que algumas análises e recolhas de dados não foram terminadas, como é o caso da elaboração completa do questionário aos consumidores em loja. Para resultados mais sólidos, no futuro, seria recomendável fazer a mesma análise, mas apenas quando se desse o término do Projeto piloto, ou seja, no final dos seus 9 meses de duração.

Para pesquisas futuras, sugere-se a implementação do questionário aos consumidores em loja em maior escala. Seria importante analisar, de forma mais aprofundada, a

compreensão do conceito de sustentabilidade e da iniciativa por parte da população portuguesa. Para além disso, estudar melhor a inconveniência que esta pode ter para os consumidores, como por exemplo, o facto de levarem as suas embalagens de casa. Também se propõe a realização de questionários sobre esta tendência de compra/consumo a outras grandes superfícies comerciais.

Webgrafia

A lot to unpack: supermarkets trialling refills - Inside Packaging | Issue 59 | July 2021. (n.d.). Inside-Packaging.nridigital.com. https://inside-packaging.nridigital.com/packaging_jul21/supermarket_refills_unpackaged_goods

Acordo de Paris sobre alterações climáticas. (n.d.). [Www.consilium.europa.eu. https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/climate-change/paris-agreement/](https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/climate-change/paris-agreement/)

Agência Portuguesa do Ambiente (APA). (2018). [Www.apambiente.pt](https://www.apambiente.pt). Retrieved May 2, 2023, from <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=106&sub3ref=272>

APA (2019). Lei nº 77/2019, de 2 de setembro

APA (2022). Perguntas frequentes. Embalagens e resíduos de embalagens

ECO. (2021, July 28). *Legislação é o principal obstáculo à economia circular para 40% das empresas.* ECO. <https://eco.sapo.pt/2021/07/28/legislacao-e-o-principal-obstaculo-a-economia-circular-para-40-das-empresas/>

ECO. (2023, March 25). *Granel nem sempre é a opção mais barata, mas ajuda a poupar e a planear consumos em tempos de crise.* ECO. <https://eco.sapo.pt/reportagem/granel-nem-sempre-e-a-opcao-mais-barata-mas-ajuda-a-poupar-e-a-planear-consumos-em-tempos-de-crise/>

Ellen MacArthur Foundation – Pacto Português para os Plásticos. (2020). <https://ellenmacarthurfoundation.org/pacto-portugues-para-os-plasticos>

Ellen MacArthur Foundation – Plastics and The Circular Economy. (2019). <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/explore/plastics-and-the-circular-economy>

Ellen MacArthur Foundation – Plastics. (2019). <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/plastics/overview> 01/11/2022

Ellen MacArthur Foundation – The Plastics Pact Network. (2021). <https://ellenmacarthurfoundation.org/the-plastics-pact-network>

Ellen MacArthur Foundation – Upstream Innovation: Reuse. (2019). <https://ellenmacarthurfoundation.org/upstream-innovation/reuse>

Embalagens e Resíduos de Embalagens | Agência Portuguesa do Ambiente. (n.d.). [Www.apambiente.pt](https://www.apambiente.pt). Retrieved May 28, 2023, from <https://www.apambiente.pt/index.php/en/node/369>

European Commission - Circular economy action plan. (2020). https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en#actions

What does net zero mean? (2022). *Forbes*, 205(5), (Sp)7-(Sp)17.

Gov.uk - Circular Economy Package policy statement. (2020) <https://www.gov.uk/government/publications/circular-economy-package-policy-statement/circular-economy-package-policy-statement>

Introduction to Climate Change. (2021). https://www.climateassembly.uk/documents/5/Introduction_to_climate_change_FINAL_002.pdf 22/03/2023

Less Than Zero. (2022). *Foreign Affairs*. <https://www.foreignaffairs.com/world/less-zero>

Magazine, R. A. (2023, May 11). *Diretiva europeia sobre relatórios de sustentabilidade corporativa estará em vigor até meados de 2024*. Ambiente Magazine. <https://www.ambientemagazine.com/diretiva-europeia-sobre-relatorios-de-sustentabilidade-corporativa-estara-em-vigor-ate-meados-de-2024/>

MANUAL SPV PREENCHIMENTO DECLARAÇÃO ANUAL. (2023). Retrieved May 23, 2023, from https://www.ponto Verde.pt/aderentes/assets/docs_impressos/impresso202301021672657505.pdf

Miwa. (2014). *About us | MIWA*. MIWA. <https://www.miwa.eu/about-us>

Nações Unidas. (2019). *Relatório mostra resultados na prevenção da poluição plástica*. (2019, October 25). ONU News. <https://news.un.org/pt/story/2019/10/1692121>

NiT (2021). Retrieved May 28, 2023, from <https://www.nit.pt/compras/lojas-e-marcas/a-partir-desta-quinta-feira-vai-ter-de-pagar-pelos-sacos-em-todas-as-lojas>

O que sabemos sobre os plásticos? (2021, March 24). Recicla. <https://recicla.pt/abc-da-reciclagem/o-que-sabemos-sobre-os-plasticos/>

Pacto Plásticos – 1º Relatório do Progresso do Pacto Português para os Plásticos. (2022). <https://www.pactoplasticos.pt/docs/Relatorio-Progresso-PPP.pdf>

Pacto Português para os Plásticos | Juntos, por uma economia circular para os plásticos, em Portugal. (n.d.). Pacto Português Para Os Plásticos />. https://www.pactoplasticos.pt/sobre_pacto.html

Parliament, E. (2023). Circular economy: definition, importance and benefits [Review of Circular economy: definition, importance and benefits]. European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy>

PortugalFoods. (2020, March 6). *Trends 2020*. PortugalFoods <https://www.portugalfoods.org/noticias/trends-2020/>

Press Release: Global Commitment 2022. (2022). How to Build a Circular Economy | Ellen MacArthur Foundation. <https://ellenmacarthurfoundation.org/press-release-progress-needs-fresh-acceleration>

Qual o impacte de cada um? (2022). Wwww.cgd.pt. <https://www.cgd.pt/Site/Saldo-Positivo/Sustentabilidade/Pages/tipos-de-plastico.aspx>

Sacos de caixa e venda a granel. (n.d.). Wwww.consumidor.gov.pt. Retrieved May 28, 2023, from <https://www.consumidor.gov.pt/comunicacao/noticias/sacos-de-caixa-e-venda-a-granel.aspx>

Sonae.pt. (2023) <https://mc.sonae.pt/sobre-nos/>

UE e Acordo de Paris: a caminho da neutralidade carbónica | Atualidade | Parlamento Europeu. (2021). [Www.europarl.europa.eu. https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20191115STO66603/ue-e-acordo-de-paris-a-caminho-da-neutralidade-carbonica](https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20191115STO66603/ue-e-acordo-de-paris-a-caminho-da-neutralidade-carbonica)

United Nations Environment Programme, & Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency (2022). *Circular Economy and Climate Change*. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/40296>.

United Nations. (2022). *Net Zero Coalition*. United Nations. <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition>

World Economic Forum. (n.d.). InfluenceWatch. <https://www.influencewatch.org/non-profit/world-economic-forum/>

Referências bibliográficas

- Alves, I. (2020). *Estratégia de desenvolvimento de uma solução circular de embalagem alimentar: um estudo do mercado e do consumidor* [dissertação de mestrado *estratégia de desenvolvimento de uma solução circular de embalagem alimentar: um estudo do mercado e do consumidor*].
- Baxter, W., Aurusucchio, M., & Childs, P. (2017). Contaminated Interaction. Another Barrier to Circular Material Flows. *Journal of Industrial Ecology*, 21, 3. <https://doi.org/10.1111/jiec.12612>
- Beitzen-Heineke, E. F., Balta-Ozkan, N., & Reefke, H. (2017). The prospects of zero-packaging grocery stores to improve the social and environmental impacts of the food supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 140(3), 1528–1541. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.227>
- Bemporad, R., Hebard, A. & Bressler, D., (2012). Re:Thinking Consumption. Consumers and the Future of Sustainability, s.l.: BBMG, GlobeScan and SustainAbility.
- Bogdan, R. & Bilken, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora
- Bracken, L. J., Bulkeley, H. A., & Whitman, G. (2014). Transdisciplinary research: understanding the stakeholder perspective. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(7), 1291–1308. <https://doi.org/10.1080/09640568.2014.921596>
- Braun, S. (2023, March 17). *Why most plastic can't be recycled* (DW, Ed.) [Review of *Why most plastic can't be recycled*]. DW. <https://p.dw.com/p/4Odxv>
- Brochado, A., Teiga, N., & Oliveira-Brochado, F. (2016). The ecological conscious consumer behaviour: are the activists different? *International Journal of Consumer Studies*, 41(2), 138–146. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12321>
- Bucknall, D. G. (2020). Plastics as a materials system in a circular economy. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 378(2176), 20190268. <https://doi.org/10.1098/rsta.2019.0268>
- Camacho-Otero, J., Boks, C., & Pettersen, I. N. (2018). Consumption in the Circular Economy: A Literature Review. *Sustainability*, 10 (8), 2758. <https://doi.org/10.3390/su10082758>
- Camacho-Otero, J.; Boks, C.; Pettersen, I.N. (2018). Consumption in the Circular Economy: A Literature Review. *Sustainability*, 10, 2758. <https://doi.org/10.3390/su10082758>
- Cavaliere, A., Ricci, E., Solesin, M., & Banterle, A. (2014). Can Health and Environmental Concerns Meet in Food Choices? *Sustainability*, 6(12), 9494–9509. <https://doi.org/10.3390/su6129494>

- Chophel, Y. (2021). Global Warming and Climate Change (GWCC) Realities. The Nature, Causes, Effects and Mitigation of Climate Change on the Environment. doi: 10.5772/intechopen.97820
- Cicatiello, C., Franco, S., Pancino, B., & Blasi, E. (2016). The value of food waste: An exploratory study on retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.004>
- Claro, D. P., Neto, S. A., & Claro, P. B. (2013). Sustainability drivers in food retail. *Journal of Retailing and Consumer Services* 20(3), 365–371. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.02.003>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). Sage.
- Deutch, J. (2020). Is Net Zero Carbon 2050 Possible? *Joule*, 4(11). <https://doi.org/10.1016/j.joule.2020.09.002>
- Dolci, G., Nessi, S., Rigamonti, L., & Grosso, M. (2016). Life cycle assessment of waste prevention in the delivery of pasta, breakfast cereals, and rice. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 12(3), 445–458. <https://doi.org/10.1002/ieam.1756>
- Duarte, J., Antônio Barros, & LúciaA. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. Atlas.
- Fernandes, M. (1999). *ESTATÍSTICA APLICADA*. Retrieved May 26, 2023, from
- Follows, S. B., & Jobber, D. (2000). Environmentally responsible purchase behaviour: a test of a consumer model. *European Journal of Marketing*, 34(5/6), 723–746. <https://doi.org/10.1108/03090560010322009>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A Review on Circular Economy: the Expected Transition to a Balanced Interplay of Environmental and Economic Systems. *Journal of Cleaner Production*, 114(0959-6526), 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Grönman, K., Soukka, R., Järvi-Kääriäinen, T., Katajajuuri, J.-M., Kuisma, M., Koivupuro, H.-K., Ollila, M., Pitkänen, M., Miettinen, O., Silvenius, F., Thun, R., Wessman, H., & Linnanen, L. (2012). Framework for Sustainable Food Packaging Design. *Packaging Technology and Science*, 26(4), 187–200. <https://doi.org/10.1002/pts.1971>
- Handelman, J. M., & Arnold, S. J. (1999). The Role of Marketing Actions with a Social Dimension: Appeals to the Institutional Environment. *Journal of Marketing*, 63(3), 33. <https://doi.org/10.2307/1251774>
- Hughes, R. (2017). The EU Circular Economy Package – Life Cycle Thinking to Life Cycle Law? *Procedia CIRP*, 61, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.12.006>
- IPCC, Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

[Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp, 2014.

Jobber, D. (2000). Environmentally responsible purchase behaviour: a test of a consumer model. *European Journal of Marketing* 34(5-6), 723-746.

Keating, C. (2022). *Global Warming*. EBSCOhost; Salem Press.

Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 127, Pages 221-232, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the circular economy: Evidence from the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264–72. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(0921-3449), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Koenig-Lewis, N., Palmer, A., Dermody, J., & Urbye, A. (2014). Consumers' evaluations of ecological packaging – Rational and emotional approaches. *Journal of Environmental Psychology*, 37, 94–105. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.11.009>

Kovacic, Z., Strand, R., & Völker, T. (2019). *The Circular Economy in Europe*. <https://doi.org/10.4324/9780429061028>

Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción*. Barcelo: Graó

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. Sagepub. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>

Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.3390/su8010043>

Lin, H.-T., Chiang, C.-W., Cai, J.-N., Chang, H.-Y., Ku, Y.-N., & Schneider, F. (2023). Evaluating the waste and CO2 reduction potential of packaging by reuse model in supermarkets in Taiwan. *Waste Management*, 160, 35–42. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.01.028>

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.*, ATLAS S.A, São Paulo.

Marques, J. (2022). *O valor da circularidade para os consumidores portugueses. O caso das embalagens alimentares* [Dissertação de Mestrado *O valor da circularidade para os consumidores portugueses. O caso das embalagens alimentares*].

Martins, M. (2020). *Poluição por plástico - A crise ambiental e as políticas europeias e nacionais* (Universidade Nova de Lisboa, Ed.; pp. 1–123) [Dissertação de Mestrado *Poluição por plástico - A crise ambiental e as políticas europeias e nacionais*].

Menguc, B., & Ozanne, L. K. (2005). Challenges of the “green imperative”: a natural resource-based approach to the environmental orientation–business performance relationship. *Journal of Business Research*, 58(4), 430–438. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.09.002>

Murison, A. (2021). NET ZERO: rising to the challenge. *Journal of the Australian & New Zealand Institute of Insurance & Finance*, 44(4), 6–12.

Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>

Pan, Z. (2023). Climate change and global warming. *Salem Press Encyclopedia of Science*.

Pires, M. (2021). *Plano de Marketing para a empresa de comércio sustentável Maria Granel* [Dissertação de mestrado, Lisbon School of Economics and Management (ISEG)].

Podesta, J., & Stern, T. (2020). *A Foreign Policy for the Climate*. www.foreignaffairs.com.

Prakash, G., & Pathak, P. (2017). Intention to buy eco-friendly packaged products among young consumers of India: A study on developing nation. *Journal of Cleaner Production*, 141, 385–393. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.116>

Ramalho, R. (2019). *Comportamento de Compra da Geração Millennial no Retalho Alimentar: Produtos Embalados vs Produtos a Granel* (pp. 1–57) [Trabalho Final de Mestrado *Comportamento de Compra da Geração Millennial no Retalho Alimentar: Produtos Embalados vs Produtos a Granel*].

Ribeiro, D. (2018). *Avaliação da venda de produtos a granel em supermercados – Caso de estudo Supermercado Pingo Doce* [Dissertação de Mestrado *Avaliação da venda de produtos a granel em supermercados – Caso de estudo Supermercado Pingo Doce*].

Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). *Qualitative research practice: A guide for social science students and research*. Sage.

Rizos, V., Tuokko, K., & Behrens, A. (2017, April 1). *The Circular Economy: A review of definitions, processes and impacts*. ideas.repec.org.

Saavedra Y. MB., Iritani D., Pavan A., Ometto A. (2018) Theoretical contribution of industrial ecology to circular economy, *Journal of Cleaner Production*, Volume 170, Pages 1514-1522, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.260>.

Santos, J. R., & Henriques, S. (2021). Inquérito por questionário: contributos de conceção e utilização em contextos educativos. Universidade Aberta (Lisboa). <https://doi.org/10.34627/3s9s-k971>

Santos, M. (2006). A natureza do espaço. 4.ed. São Paulo: EDUSP

Sarti, S., Darnall, N., & Testa, F. (2018). Market segmentation of consumers based on their actual sustainability and health-related purchases. *Journal of Cleaner Production*, 192, 270-280. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.188>

Shahnaei, S. (2012). The Impact of Individual Differences on Green Purchasing of Malaysian Consumers [Review of *The Impact of Individual Differences on Green Purchasing of Malaysian Consumers*]. *International Journal of Business and Social Science*, 3(16).

SILVA, R. W. C., PAULA, B. L. (2009). Causa do aquecimento global: antropogénica versus natural. *Terrae Didática*, 5 (1): 42-49.

Stake, R. E. (1999). Investigación con estudio de casos. Madrid: Morata.

Steenis, N. D., van Herpen, E., van der Lans, I. A., Ligthart, T. N., & van Trijp, H. C. M. (2017). Consumer response to packaging design: The role of packaging materials and graphics in sustainability perceptions and product evaluations. *Journal of Cleaner Production*, 162(162), 286–298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.036>

Vermeulen, S. J., Campbell, B. M., & Ingram, J. S. I. (2012). Climate Change and Food Systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 37(1), 195–222. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-020411-130608>

Wijkman, A., & Skånberg, K. (2015). The Circular Economy and Benefits for Society [Review of *The Circular Economy and Benefits for Society*]. In *clubofrome.org*. The Club of Rome.

Yin, R. (1993). Applications of case study research. Beverly Hills, CA: Sage Publishing.

Yin, R. K. (2003). Estudo de caso. Porto Alegre Bookman.