



PROJETO PROFISSIONAL

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS – SOLUÇÃO DIGITAL

CASO DA RECYCLING BIN – DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO

AUTORA: Ana Monteiro de Carvalho

ORIENTADOR: Professor Nino Carvalho

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING, JULHO, 2024

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS – SOLUÇÃO DIGITAL

CASO DA RECYCLING BIN – DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO

AUTORA: Ana Monteiro de Carvalho

Projeto apresentado ao IPAM, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Marketing Digital realizado(a) sob a orientação científica do Professor Doutor Nino Carvalho.

AGRADECIMENTOS

Quero em primeiro lugar, agradecer a oportunidade de desenvolver um projeto digital que me é bastante querido e especial, e pela colaboração sem igual da pessoa que me tem apoiado nos meus objetivos profissionais e académicos, dando-me sempre uma palavra de motivação incondicional que, sem dúvida, impactou a minha vida. Jamais esquecerei todo o apoio. Obrigada, Bento.

Estou agradecida incondicionalmente à minha família pelo apoio motivacional ao longo do meu percurso académico, fazendo sempre questão de ressaltar que qualquer esforço traz o mérito e a conquista. Obrigada aos meus pais, avós, tios, primas e ao meu eterno braço-direito, o meu irmão Diogo.

Aos meus amigos que são também irmãos, António e Rodrigo agradeço-vos pelo companheirismo que ultrapassa já uma década de convivência pessoal e académica.

Sem esquecer o meu Professor Nino Carvalho que me impulsionou na motivação e se demonstrou incansável com a ajuda no desenvolvimento do meu projeto até ao fim.

A todos os mencionados nesta página, deixo o meu agradecimento e admiração pelas vossas personalidades que fazem também de mim a pessoa que sou hoje.

Muito obrigada a todos.

RESUMO

As alterações climáticas continuam a fazer parte de um dos maiores desafios do nosso século.

Sabe-se que Portugal se encontra numa situação delicada e exposta ao aumento da temperatura, provocado pelo uso em grande escala da energia fóssil, provocando assim o acúmulo de resíduos. Ainda assim, desde 2005, Portugal conseguiu reduzir 35% das emissões de gases com efeito de estufa (sendo a média da UE classificada como 24%).

No que toca à sustentabilidade e a preocupação com o meio ambiente, Portugal tem vindo a demonstrar preocupação, quer a nível de sensibilização, quer a nível de ação. As empresas estão também a expor o seu papel fundamental enquanto entidade que promove o ato de reciclar e de combater o desperdício. No caso dos particulares, a maioria sabe qual é a base da reciclagem e conseguem identificar o que cada cor representa nos caixotes de depósito de lixo. No entanto, o desconhecimento sobre a reciclagem de resíduos orgânicos parece ainda ter alguma falha no que é, como se recicla e para que serve no pós-compostagem. Deste modo, esta dissertação promove dois grandes objetivos: 1 - Alcançar o maior número de cidadãos possível com o intuito de sensibilizar, educar e motivar a reciclar os resíduos orgânicos nas suas casas promovendo uma economia circular; 2 - Criar uma aplicação intuitiva que promova a "um clique" a reciclagem de resíduos orgânicos à porta de casa (data e hora ajustada à conveniência do utilizador) tendo em conta que a interação digital atribui benefícios de descontos aos utilizadores para próprio usufruto. De forma a alcançar os dois objetivos, foi escolhida a metodologia de um Plano de Marketing Digital.

Palavras-chave: resíduos orgânicos; biorresíduos; ambiente; aplicação; recycling bin; economia circular

ABSTRACT

Climate change continues to be part of one of the greatest challenges of our century.

It is known that Portugal is in a delicate situation and exposed to rising temperatures, caused by the large-scale use of fossil energy, thus causing the accumulation of waste. Even so, since 2005, Portugal has managed to reduce 35% of greenhouse gas emissions (with the EU average being 24%). When it comes to sustainability and concern for the environment, Portugal has been showing concern, both in terms of awareness and in terms of action. Companies also export their fundamental role as an entity that promotes the act of recycling and combating waste. In the case of individuals, in most cases, we know what the basis of recycling is, and we can identify what each color represents on the waste bins. However, the lack of knowledge about the recycling of organic waste still seems to have some flaw in what it is, how it is recycled and what it is used for in post-composting. In this way, this dissertation promotes two main objectives: 1 - Reach as many citizens as possible with the purpose of raising awareness, educating and motivating them to recycle organic waste in their homes promoting at the same time a circular economy; 2 - Create an intuitive application that promotes the recycling of organic waste at your doorstep with "one click" (data and time adjusted to the user's convenience) taking into account that digital interaction grants discount benefits to users for their own use.

In order to achieve both goals, the methodology selected was the Digital Marketing Plan.

Keywords: organic waste; bio waste; environment; application; recycling bin; circular economy

ÍNDICE

Agradecimentos	2
Resumo	3
Abstract	4
Índice de Figuras	7
Índice de Tabelas	8
Índice de Gráficos	9
Abreviaturas	10
1. Introdução	11
2. Enquadramento Geral	13
2.1. Metodologia de Invetigação	22
3. Análise de Mercado Digital	24
3.1. Análise Macroambiente	29
3.2. Análise Microambiente	49
3.2.1. CLIENTES	50
3.2.2. CONCORRÊNCIA	57
4. Análise SWOT	67
4.1. Análise TOWS	68
5. Análise Estratégica e Fundamentação	69
5.1. Objetivos Estratégicos Digitais	71
6. Objetivo Operacional Digital	74
7. Estratégia/Plano de Marketing Digital	77
7.1. Mercado Alvo Digital	79
7.2. Posicionamento Online	80
7.3. Marketing Mix Digital	81

8. Plano de Ação Digital	86
8.1. Detalhes de Aplicação Móvel	86
8.2. Detalhes de Outros Canais Digitais	95
9. Orçamentação Digital	96
10. Timeline Digital	98
11. Avaliação e Controlo Digital	99
12. Plano de Contingência Digital	100
13. Conclusão e Recomendações	102
14. Referências Bibliográficas	104
15. Anexos	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Elemento gráfico retirado do site do Parlamento Europeu, do artigo Economia circular: definição, importância e benefícios, 2023	27
Figura 2: Simulador PAYT, DECO PROTeste, 2024	30
Figura 3: Printscreen da aba de Recolha de biorresíduos da RRRCICLO, 2024	59
Figura 4: Printscreen do website da VITRUS, 2024	60
Figura 5: Aderir, Printscreen do website do projeto Orgânico, 2024	61
Figura 6: Kit, Printscreen do website do projeto Orgânico, 2024	62
Figura 7: Printscreen do website da Folsom Waste Collection, 2024	64
Figura 8: Visão de vários acessos da aplicação Folsom Waste Collection. (App Store Preview, 2024)	64
Figura 9: Printscreen da aplicação italiana PULiamo (App Store Preview, 2024	66
Figura 10: Análise SWOT, de elaboração própria	67
Figura 11: Análise TOWS, de elaboração própria	68
Figura 12: Esquema de interligação entre os objetivos organizacionais e do marketing digital, de elaboração própria	72
Figura 13: Definição de KPI'S, da autoria de Nino Carvalho, p.413, 2023	75

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Fatores Políticos, Análise PESTAL, de própria autoria	42
Tabela 2: Fatores Económicos, Análise PESTAL, de própria autoria	43
Tabela 3: Fatores Socioculturais, Análise PESTAL, de própria autoria	45
Tabela 4: Fatores Tecnológicos, Análise PESTAL, de própria autoria	47
Tabela 5: Fatores Ambientais, Análise PESTAL, de própria autoria	48
Tabela 6: Fatores Ambientais, Análise PESTAL, de própria autoria	49
Tabela 7: Resumo comparativo de concorrência da Recycling Bin, de elaboração própria	58
Tabela 8: Tabela de designação de cada objetivo SMART, de elaboração própria	71
Tabela 9: Designação e atribuição de objetivos digitais, de elaboração própria	76
Tabela 10: Designação de ações de objetivos digitais, de elaboração própria	77
Tabela 11: exemplos de variação de resultados OGB's, autoria de Bento Pereira (CEO Recycling Bin), 2024	91
Tabela 12: exemplos de variação de resultados OGB's, autoria Bento Pereira (CEO Recycling Bin), 2024	91
Tabela 13: Detalhes dos Canais Digitais, de elaboração própria, 2024	95
Tabela 14: Orçamento digital para ações, de elaboração própria, 2024	97
Tabela 15: 1.Detalhamento das Folhas de Trabalho, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024	98
Anexo 3	
Tabela 16: 1.Detalhamento das Folhas de Trabalho, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024	117
Tabela 17: 2.Dados de Recolhas, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024	118
Tabela 18: 3.Gestão de Créditos, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024	118
Tabela 19: 4.Meta de Informação, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024	119
Tabela 20: 5.Logs, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024	119

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Using mobile phones to access the internet, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024	34
Gráfico 2: Accenture, The resilient consumer: how companies can embrace human complexity to unlock value, slide 11, 2023	36
Gráfico 3: Accenture, The resilient consumer: how companies can embrace human complexity to unlock value, slide 12, 2023	37
Gráfico 4: Accenture, The resilient consumer: how companies can embrace human complexity to unlock value, slide 8, 2023	38
Gráfico 5: Pergunta 8, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023	51
Gráfico 6: Pergunta 11, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023	52
Gráfico 7: Pergunta 12, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023	53
Anexo 1	
Gráfico 8: Pergunta 1, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	112
Gráfico 9: Pergunta 2, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	112
Gráfico 10: Pergunta 3, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	113
Gráfico 11: Pergunta 4, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	113
Gráfico 12: Pergunta 5, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	114
Gráfico 13: Pergunta 6, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	114
Gráfico 14: Pergunta 7, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin	115
Anexo 2	
Gráfico 15: Using computers to access the internet, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024	115
Gráfico 16: Top types of websites visited and apps used, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024	116
Gráfico 17: Main reasons for using the internet, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024	116
Gráfico 18: Main reasons for using social media, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024	117

ABREVIATURAS

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

APP - Aplicação

BEI - Banco Europeu de Investimento

C.M. Loures - Câmara Municipal de Loures

CPI – Custo por Instalação

CTA - Call-to-Action

EGF - Environment Global Facilities

FQA - Frequently Questioned Answers

GPP - Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral

OGB – Organic Green Bonds (moeda digital da autoria da Recycling Bin)

PAYT - Pay-As-You-Throw

PERSU - Plano Estratégico Nacional para os Resíduos Urbanos

POSEUR - Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos

RB - Recycling Bin

ROI – Return of Investment

UE - União Europeia

1. INTRODUÇÃO

A temática da separação e recolha dos resíduos orgânicos tem fracassado face às expectativas e metas das organizações, das regiões e países. Não só por ser uma operação logística complexa, mas também pela falta de valor acrescentado à operação. Este projeto apresenta uma abordagem diferenciadora face à grande maioria de soluções de recolha e logística (dos resíduos orgânicos), e pretende posicionar-se como uma solução simples que garanta uma maior adesão e consequentemente um conjunto de resultados positivos.

A arquitetura do projeto baseia-se na formação e educação dos moradores da região-piloto, no planeamento das recolhas através de uma aplicação móvel, o encaminhamento para as infraestruturas adequadas para compostagem e reciclagem, gerando valor acrescentado para todos os stakeholders através da conversão das ações de sustentabilidade/reciclagem em créditos de carbono.

O uso de uma aplicação móvel que permita incluir ferramentas para concretizar estas recolhas dos biorresíduos funcionará como um operador fundamental modernizado e simplificado na sua utilização, atendendo à indústria em que se insere (reciclagem) e gerindo o desperdício e apoiando as necessidades das famílias da região-piloto. A atribuição de benefícios em formato de créditos de carbono serão um vínculo positivo de confiança entre a empresa e os aderentes. Escolhendo o percurso da sustentabilidade, esta proposta terá também uma parte essencial da operação que inclui uma frota elétrica especialmente designada para o projeto.

Em consonância com o desenvolvimento tecnológico, o objetivo principal desta apresentação é então a criação de uma aplicação que apoie facilmente os aderentes a agendar recolhas de resíduos orgânicos nas suas moradas ou em pontos de recolha definidos, promovendo a compostagem, a reciclagem, a valorização de recursos reforçando a ideia de implementação de uma economia circular.

Ao longo deste trabalho serão abordados pontos fulcrais da estruturação estratégica que garante sustentar e elevar a marca, prometendo integridade e eficácia no cumprimento de objetivos e na tomada de ações onde o resultado

será visível no comportamento e satisfação dos aderentes da aplicação e nos resultados das suas escolhas.

2. ENQUADRAMENTO GERAL

A Recycling Bin é um projeto iniciado em março de 2023. A empresa ainda não está em funcionamento, mas sim delineada e planeada para operacionalizar a partir do ano de 2025.

A ideia foi delineada por uma única pessoa que conta com a minha consultoria em marketing digital. Enquanto juntos desenvolvemos passo-a-passo o planeamento da entidade e atingimos objetivos delineados.

Os primeiros passos da operacionalização do projeto Recycling Bin remontam ao início do ano de 2024, com a reunião agendada na Câmara Municipal de Loures para apresentação do projeto, dos objetivos e benefícios. Após a reunião do dia 22 de janeiro, foi possível avançar com mais desenvolvimentos. Consolidou-se a visão do projeto e avançou-se na idealização da estrutura da aplicação que será a principal ferramenta de gestão de recolhas e gestão de créditos de carbono da Recycling Bin. Após clarificação da entidade licenciadora do projeto, este encontra-se em fase de proposta comercial.

Visão, Missão e Valores

A visão da Recycling Bin pauta-se pela introdução de meios tecnológicos para a gestão de recolhas de resíduos orgânicos que são transformados em créditos de carbono revertendo os benefícios da sua atividade a todos os stakeholders que revelem comprometimento.

A empresa tem como missão inovar e solucionar a nível tecnológico, via aplicação móvel, o ato de reciclar resíduos orgânicos, permitindo criar uma melhor gestão enquanto se facilita o processo de recolha aos moradores promovendo ao mesmo tempo melhores práticas de reciclagem. Está claro também que, através deste meio tecnológico e prático, é pretendido também criar um maior engagement online através de um serviço que pode educar os utilizadores ao demonstrar que esta economia circular se comprova eficiente ao transformar os resíduos em recursos que podem ser uma mais-valia para a comunidade.

De acordo com a sua visão e missão, a Recycling Bin promove os seguintes valores:

1. **Sustentabilidade:** criar um compromisso de melhorar e proteger o meio ambiente, promovendo a reciclagem de resíduo orgânicos com recurso à APP;
2. **Educação:** utilizar os canais digitais para comprometer a comunidade na educação ambiental e importância da reciclagem dos biorresíduos;
3. **Responsabilidade:** compromisso através de uma abordagem inovadora na resolução de um problema na área da sustentabilidade que impacta no quotidiano das pessoas e também das mais variadas organizações;
4. **Transparência:** gestão transparente de dados relacionados com todas as atividades conferindo confiança e credibilidade a todos os intervenientes;
5. **Inovação:** procura permanente de inovação tecnológica para solucionar problemas;
6. **Serviço:** promover a excelência na execução dos serviços;
7. **Colaboração:** implicar todos os envolvidos nos objetivos da comunidade, nomeadamente no contributo da resolução do tema da reciclagem.

Estrutura

Em termos de estrutura da Recycling Bin, existem apenas duas pessoas delineadas que integram a empresa, todos os restantes pontos serão apenas nomeados por áreas essenciais à divisão de atuações previstas a serem criadas:

1. **CEO (Chief Executive Officer):** Bento Borges Pereira – fundador da Recycling Bin que visualizou uma gestão inovadora e sustentável para resíduos orgânicos. É quem lidera a empresa com foco na apresentação da entidade e do projeto delineado, tendo como foco as soluções tecnológicas, incluindo a responsabilidade total da definição e implementação de estratégia na empresa, tendo de supervisionar os coordenadores das áreas de atuação de operações diárias e de representação da entidade, estando presente em todas as reuniões que se ditem estratégicas e que promovam angariação de parceiros, como é o caso da Câmara Municipal de Loures;
2. **Consultoria (Consultora de Planeamento Estratégico):** Ana Monteiro de Carvalho – cuja autoria da tese é também atribuída, tem a responsabilidade delinear o plano estratégico da Recycling Bin, tendo uma

atuação de trabalho direto com o CEO onde são decididos os objetivos, as formas de implementação dos mesmos (incluindo o desenvolvimento da aplicação móvel), a presença e participação em reuniões com entidades ou parceiros, assegura todos os passos do cumprimento de metas do projeto e o cumprimento de regras ambientais implementadas na empresa;

3. **Recursos Operacionais:** em discussão se o projeto se inicia com recursos humanos contratados necessários para a operacionalização ou se funciona inicialmente com prestação de serviços;

Serviço

Na Recycling Bin tanto o produto como os serviços não estão desenvolvidos, mas sim em fazer de estudo. Porém, descreve-se em infra o que será implementado na gama de produtos e serviços da empresa:

- **Aplicação móvel Recycling Bin:** ferramenta principal e inovadora que tem como objetivo facilitar as recolhas dos resíduos orgânicos utilizando o método porta-a-porta ou em pontos de recolha definidos. A aplicação é intuitiva e acessível, terá várias abas informativas como o perfil do utilizador, perfil de agregado familiar, histórico de recolhas, gestão de recompensas Organic Green Bonds (descontos para utilização no comércio local), leitura de processo de separação de resíduos e ainda seguimento do transporte em tempo real para recolha, via GPS.
- **Serviço de Recolha:** os utilizadores poderão solicitar recolhas à porta de casa, nas suas moradas, segundo agendamento escolhido na aplicação
- **Ponto de recolha:** como alternativa porta-a-porta, são também decididos pontos de recolha estratégicos, por forma a não criar grande distância entre o local e as residências dos moradores, onde estão contentores especificados e destinados aos resíduos orgânicos e que as pessoas podem utilizar para depositar os mesmos
- **Sensibilização e educação:** promoção da importância de reciclagem de resíduos orgânicos através de campanhas de sensibilização, presenças em eventos no conselho destinado (feiras, ou atividades semelhantes), ou realização de workshops online para educar as pessoas nas práticas de reciclagem e quais os seus benefícios na economia circular.

- **Participação nas recolhas:** é também promovida a participação dos próprios cidadãos do conselho a realizar as recolhas em formato voluntariado, com apoio de mobilidade através das bicicletas elétricas a implementar na operacionalização da empresa.

Inovação Tecnológica

No decorrer da implementação e do funcionamento dos produtos e serviços da Recycling Bin, mantém-se a importância de inovar e criar constantes soluções e desenvolvimentos através de:

- **Desenvolvimentos da aplicação:** manter um software atualizado que permita aos utilizadores uma navegação user friendly. As funcionalidades devem decorrer sem problemas de ligação ou falha de abertura de abas, mantendo as notificações a decorrer automaticamente desde o início do agendamento da recolha até à finalização da mesma, permitir que as monitorizações das reciclagens de cada utilizador apresentem dados concretos face ao histórico de recolhas e ter o respetivo feedback via reviews dos utilizadores;
- **Tecnologia:** como mencionado, a otimização do sistema operativo via GPS é garantida para acompanhar as recolhas em tempo real. Para o utilizador, permite acompanhar o processo tornando-o mais participativo, e para as equipas operacionais permite clareza e mais rapidez no deslocamento ao ponto de recolha, produzindo menos custo e menos emissões carbónicas no decorrer do trabalho;
- **Gestão de dados e relatórios:** a Recycling Bin vai implementar também um sistema de rastreio de informação sobre a quantidade de resíduos orgânicos recolhidos e processados. Isto permite criar relatórios concisos que ditam o funcionamento estratégico implementado pela empresa, mas também um *follow up* de impacto ambiental fruto das operações. Para além disso, serve também como pontos que abrem portas a melhorias de gestão operacional e estratégica;
- **Gestão de créditos de carbono:** os créditos de carbono são benefícios digitais que a aplicação gere e permite tanto a empresas como aos

utilizadores individuais (moradores) transformar os créditos em descontos para utilidade no comércio local, fazendo assim parte de uma economia circular;

- **Pesquisa e novos conhecimentos:** é também feita uma pesquisa, o máximo possível atualizada, dos pontos de situação ou de desenvolvimentos tecnológicos do setor de resíduos e também de gestão de resíduos orgânicos, quer a nível nacional, quer internacional, de forma que a empresa fique a par de novas técnicas de compostagem, novos estudos e novas análises de matérias biodegradáveis;

A inovação tecnológica está no cerne da proposta da Recycling Bin, na qual é crucial manter-se atualizada e também garantir uma gestão e análise de dados e relatórios que permitem, ao longo do tempo, serem ajustadas e melhoradas.

As funções de agendamento da aplicação, como o agendamento da recolha, gestão de crédito de carbono e acesso a formações e informações sobre sustentabilidade e resíduos orgânicos serão integradas através de uma interface ágil, eficiente e *user friendly*. O incentivo dos utilizadores é respetivo às recompensas na forma de **Organic Green Bonds (OGBs)**, que poderão ser trocados por descontos e ser aplicados no comércio local. A aplicação terá uma interface projetada de forma ágil, eficaz e intuitiva, com as respetivas funcionalidades de agendamento. O incentivo dos utilizadores é respetivo às recompensas na forma de Organic Green Bonds (OGBs), que poderão ser trocados por descontos e ser aplicados no comércio local. A aplicação terá uma interface projetada de forma ágil, eficaz e intuitiva, com as respetivas funcionalidades de agendamento, gestão de recolhas, gestão de créditos de carbono e ainda acesso a informações e formações sobre biorresíduos e sustentabilidade.

De acordo com a idealização da APP, uma estratégia digital robusta, tecnologicamente avançada, inovadora e distinta será necessária para o marketing. No fundo, a aplicação tem de ter eficiência, segurança, modernidade tecnológica e ser *user friendly* em UX (experiência do utilizador), mas também

garante atualizações regulares e adaptação a novas tecnologias e tendências no mercado. Esta estratégia de marketing envolve tanto campanhas offline como online com o intuito de aumentar a adesão à reciclagem dos resíduos orgânicos, criar *engagement* na comunidade e aumentar a consciencialização sustentável.

Através de uma abordagem estratégica com uma visão concisa, a empresa pode posicionar-se com um projeto pioneiro nacional na gestão dos resíduos orgânicos, tendo a integração tecnológica como o principal elemento inovador do processo de reciclagem de biorresíduos.

Mercado de Atuação

A empresa encontra-se inserida no setor de reciclagem e gestão de resíduos orgânicos, tendo como objetivo principal realizar recolhas dos mesmos. Os principais segmentos de mercado incidem-se no de domicílio com a recolha porta-a-porta e o comunitário onde se localizam pontos de recolha estratégicos que facilitem a deslocação dos moradores para reciclar os resíduos.

Quando se falar em moradores, define-se também o público-alvo da empresa que se incide:

- **Comunidade:** em qualquer faixa etária, mas, principalmente, na que se insere nos 18-60+ que se propicia mais à utilização de smartphones;
- **Empresas:** entidades públicas ou privadas que queiram fazer parte de soluções e práticas sustentáveis;
- **Entidade governamentais:** câmaras municipais, juntas de freguesia que promovem práticas sustentáveis ambientais e que se inserem em projetos do mesmo teor;
- **Outras entidades:** outras organizações, associações ou escolas, que queiram fazer parte da promoção e educação da comunidade;
- **Concorrentes:** existem duas entidades que podem ser consideradas concorrentes num panorama nacional, na cidade do Porto e também em Guimarães. Embora a Recycling Bin esteja ainda em fase de desenvolvimento, é importante salientar que a estratégia a implementar pode colocar a empresa como futura líder no mercado pelo grau de inovação através da criação da aplicação.

A Recycling Bin propõe integrar um novo projeto na região, através da criação da aplicação móvel para realizar recolhas porta-a-porta proporcionando aos moradores uma nova abordagem na reciclagem de resíduos orgânicos com a atenuante de benefícios consoante as ações e responsabilidades sociais.

Estratégias de Marketing

Tendo em conta que a Recycling Bin se promove como sendo sustentável e inovadora tecnologicamente, as campanhas terão foco na presença acentuada quer a nível visual, quer a nível comunicacional nas redes sociais criando ao máximo interação direta com o público.

No caso das campanhas online, será feito um investimento nos anúncios de divulgação nas redes sociais Facebook, Tiktok, Instagram e Twitter, onde seja mencionada a importância da reciclagem de bio resíduos, criando ainda parcerias com potenciais *influencers* com foco no ambiente e na sustentabilidade no qual promovam um conteúdo de comportamento educativo, os vídeos de entrevistas ou temas didáticos sobre bio resíduos serão também partilhados nas respetivas redes. A nível offline, acima de tudo nos eventos, a presença com stands e a realização de workshops em alguns locais estratégicos, são uma forma fácil de criar *engagement* com a comunidade de forma direta e pessoal.

Plano Financeiro

No desempenho financeiro, a Recycling Bin encontra-se ainda a planear os indicadores principais que tenham a ver com custos, faturação, lucro, entre outros, e que estarão garantidamente em ação no ano de 2025 ou de 2026.

Em termos de custo, fez-se uma estimativa de operacionalização mensal, na qual a Recycling Bin necessita de 3500€ que foram já indicados à Câmara Municipal de Loures – principal parceiro da empresa.

Visto que a Recycling Bin está numa fase pré-operacional, não podem ser ainda facultados dados concretos. As negociações estão e vão estar a decorrer no decorrer de 2024 e numa fase inicial de 2025. Após as devidas reuniões concretizadas, podem ser feitos orçamentos mais concisos que permitam gerir melhor o desenvolvimento da aplicação e da operacionalização da empresa.

Sustentabilidade e Responsabilidade Social

O foco na área urbanística incidirá no conselho de Loures, pertencente ao distrito de Lisboa como ponto de partida para o projeto-piloto. Existem fatores já previamente discutidos em reuniões presenciais, na Câmara Municipal de Loures, onde foi realizada uma apresentação sobre a Recycling Bin e acordada a possibilidade à entidade de atuar no conselho: numa primeira fase através da sensibilização e promoção através de campanhas e numa segunda fase, a prática da atividade fundamental do projeto que é realizar recolhas agendadas via aplicação móvel oficial da empresa.

Desafios e Oportunidades

Existem vários desafios que a Recycling Bin enfrenta para implementar o processo de recolha e criar a aplicação:

1. **Financiamento:** garantir que a Câmara Municipal de Loures apoie o projeto via financiamento (mínimo) para a operacionalização no valor de 3500€, podendo ficar comprometido pela dependência nesta entidade a longo prazo;
2. **Infraestrutura:** atribuir infraestruturas que sustentem as recolhas, veículos elétricos (incluindo bicicletas) para recolhas, contentores, PDA's para ferramenta operacional e instalações de reciclagem acrescem custos que podem obrigar a repensar a estratégia ou que põe em risco a não concretizam do plano inicial;
3. **Comunidade:** angariar moradores para participação ativa na separação dos resíduos via aplicação necessita da criação de campanhas de sensibilização que sejam eficientes a passar a mensagem;
4. **Concorrência:** existe a concorrência com iniciativas semelhantes na reciclagem de resíduos orgânicos que podem, entretanto, melhorar ou adotar outras práticas.

Apesar dos desafios, a Recycling Bin também tem várias oportunidades para evoluir e se desenvolver ao longo do tempo:

1. **Parcerias:** tendo o apoio principal da Câmara Municipal de Loures, irá facilitar posteriores comunicações e propostas a outros parceiros "verdes"

que queiram colaborar ou financiar a entidade. Empresas públicas ou privadas, escolas, instituições, associações e outros podem potenciar a educação e contribuir para a evolução do funcionamento das recolhas ou da aplicação;

2. **Tecnologia:** o desenvolvimento e aperfeiçoamento da aplicação facilita ao utilizador todo o processo de recolha desde o momento do seu registo, mas também a leitura e interpretação dos dados à Recycling Bin, quer para operacionalizar, quer para análise e melhoria, garantindo que se forme uma plataforma interativa e ágil quer para uso, quer para pesquisa informativa sobre o ambiente;
3. **Recompensas:** os Organic Green Bonds (OGB's) permitem aos utilizadores que sejam recompensados após o ato de reciclar e utilizar a aplicação para esse fim, tendo esta moeda tangível para descontar no comércio local (supermercados, restaurantes, entre outros);
4. **Economia Circular:** a reutilização dos resíduos orgânicos comprova que não só se verificam valiosos como também úteis para transformar em materiais energéticos e outros, que são sustentáveis para o meio ambiente e que trazem um benefício económico local;
5. **Apoio:** os incentivos governamentais de iniciativas implementadas para a reciclagem e sustentabilidade como o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 que são uma mais-valia e um balanço para, em conjunto, atingir objetivos designados;
6. **Expansão:** o projeto visa potenciar a expansão geográfica com a mesma iniciativa a outras zonas do país.

A entidade Recycling Bin é promovida como um novo negócio no cenário de reciclagem de biorresíduos, com objetivos que vão além do simples manuseio dos mesmos. A entidade pretende utilizar uma abordagem digital inovadora para tentar trazer mudanças significativas ao mercado nacional, iniciando-se num conselho, com perspetivas futuras de maior alcance através de um plano em maior escala e com o potencial de se integrar em todos os pontos do país. A estrutura limitada ao CEO, consultora estratégica e eventuais recursos humanos operacionais, reflete já o início da atividade da empresa que se concentra no desenvolvimento de uma aplicação móvel intuitiva para operacionalizar as

recolhas dos resíduos orgânicos e fazer a gestão dos créditos de carbono. Este avanço permite agilizar a logística, mas também criar *engagement* na comunidade através de campanhas de sensibilização e educação ambiental, tendo em conta os incentivos tangíveis em moedas digitais, promovendo a premissa do que é a economia circular. Dentro do mercado atual, a estratégia deverá garantir o suporte de vários *stakeholders* (incluindo os moradores), outras empresas e as entidades governamentais (autarquias e juntas de freguesia).

Ainda que o projeto se encontre numa fase de desenvolvimento (tendo em conta que o plano financeiro e os custos inerentes estejam em análise), a Recycling Bin terá alguns desafios, mas também oportunidades. A dependência inicial financeira de uma entidade pública como a C.M. de Loures revela a necessidade que existe de garantir meios operacionais. No caso tecnológico, implementar uma tecnologia avançada e inovadora com ferramentas eficazes como a localização em tempo real dos meios de locomoção que fazem recolhas, incluindo o acompanhamento das mesmas, confere confiança e transparência ao utilizador garantindo uma participação contínua e ativa. Oferecer uma plataforma que contenha o sistema de recompensas através dos créditos de carbono reforça a participação dos utilizadores nas boas práticas sustentáveis da reciclagem contribuindo no cumprimento de metas a nível nacional e internacional para um melhor ambiente, potenciando à Recycling Bin mais valorização e reconhecimento no mercado com possíveis parcerias e colaborações futuras.

2.1.METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Irá contextualizar-se o problema da gestão de biorresíduos em áreas urbanas e a importância da economia circular com uma breve descrição do estado atual da reciclagem de biorresíduos em Portugal. Posteriormente, apresenta-se o delineado de uma estratégia de implementação de uma solução digital via aplicação móvel que tem como principal objetivo implementar um sistema de gestão de recolha porta-a-porta no conselho de Loures e respetiva gestão dos

créditos de carbono que são um incentivo à participação da comunidade através de recompensas digitais Organic Green Bonds (Rolim e Baptista, 2021). Foi realizada uma pesquisa e foram identificados obstáculos relativos à sustentabilidade e reciclagem, tal como comportamentos, hábitos e disposições dos consumidores no mundo atual, tendo em conta a utilização de meios tecnológicos digitais, especialmente as aplicações. Foram consultados websites e artigos sobre entidades e organizações que abordam a reciclagem de resíduos orgânicos, entre outros, tal como relatórios e publicações de organizações governamentais ou de entidades que praticam e promovem a reciclagem no seu todo. A reutilização de resíduos orgânicos foi o principal objeto de uma análise dos benefícios e da ideia da economia circular. Além disso, analisou-se também de que forma é que as tecnologias móveis e os programas de incentivo podem ser usados para incentivar práticas sustentáveis. Foi tido em conta as políticas, planos e diretrizes estabelecidas pelos governos europeu e português (Mazur-Wierzbicka, 2021).

Foi realizada uma pesquisa através de métodos qualitativos e quantitativos de forma a garantir uma visão e compreensão mais abrangente. Em termos qualitativos analisaram-se *case studies* e relatórios sobre o comportamento do consumidor com ênfase no impacto ambiental, bem como métodos e adaptações das entidades face aos consumidores que dão foco à sustentabilidade. Quantitativamente, foram identificados comportamentos, pensamentos e disposições de consumidores no questionário "Inquérito Sobre Hábitos de Reciclagem" (Recycling Bin, 2023), e também através de relatórios e estudos da We Are Social e Accenture que apresentam dados demográficos, diferentes faixas-etárias e respetivos comportamentos perante a tecnologia e o ambiente. No que diz respeito aos instrumentos de Recolha de Dados, foi desenvolvido um questionário para recolher dados sobre hábitos de reciclagem e aceitação do sistema de recompensas. No que respeita a entrevistas, foram conduzidas com vários *stakeholders* (representantes da Câmara Municipal, empresas de tecnologia, possíveis patrocinadores). Foi ainda complementado com um método de observação para avaliar o funcionamento do sistema de recolha (Younis, 2023).

As análises qualitativas tiveram maior foco nos obstáculos na reciclagem provenientes da falta de conhecimento e de acesso a pontos de recolha nas áreas de residência e também na tecnologia de interface simples, rápido e ágil que possuam também funcionalidade educativas. Em termos de análise quantitativa, foram analisados a frequência e média de respostas sobre as práticas e os hábitos de reciclagem, tal como a tecnologia e a respetiva utilização, no questionário da Recycling Bin, sendo que nos restantes interpretou-se a informação significativa da ligação entre idade, educação e comportamento do consumidor face à reciclagem. (Lakatos et al., 2018)

Em função dos resultados da primeira parte da metodologia foram especificados requisitos para desenvolvimento da aplicação móvel com funcionalidade de gestão de recolhas, com integração de mapas digitais dinâmicos, rastreamento em tempo real, e funcionalidades de gestão de guarda e comercialização de créditos de carbono. Após comparar as expectativas da implementação do projeto-piloto da aplicação da Recycling Bin face à discussão da eficácia e ao tipo de impacto que a aplicação poderá ter na reciclagem, de que forma pode ser adaptada e ajustada consoante as faixas-etárias aderentes e de que forma um conjunto de dados podem impulsionar melhorias nas políticas de reciclagem e nas boas práticas de reciclagem, não só no conselho de Loures, mas também em Portugal.

3. ANÁLISE DE MERCADO DIGITAL

Atualmente, pode-se dizer que somos totalmente dependentes do mundo digital para (quase) tudo. As necessidades práticas sobrepuseram-se à deslocação física com a facilidade proveniente do “mundo” digital. A obrigação de sair de casa para fazer compras é, atualmente, feita através de uma plataforma website ou aplicação móvel onde podemos encomendar para a nossa morada, por vezes, com prazos de entrega bastante reduzidos tornando a compra quase instantânea. A nível corporativo, este comportamento do consumidor exigiu uma enorme adaptação, quer a nível logístico, operacional e de distribuição, quer a nível de construção de uma “montra” digital. Quer sejamos

consumidores ou empreendedores, conforme os anos passam, vamos adotando alguns caminhos no digital que obrigam ao mundo corporativo uma adaptação rápida, evoluindo inevitavelmente a nível tecnológico, para satisfazer o cliente final.

O motivo principal desta mudança para o digital deve-se simplesmente à aceleração da constante inovação tecnológica.

Passamos de um jornal para uma rede social, de vendas porta-a-porta para emails, de brochuras de empresas para websites. Estas pequenas e significativas mudanças permitem afunilar o público-alvo, personalizar a mensagem ao cliente final e construir “porta” ágil e fácil de utilizar. Este mecanismo funciona tão facilmente que se pode dizer que o digital criou uma disrupção tendo como exemplos os desenvolvimentos digitais impactantes em (Hanlon, 2019):

- 1995: a Amazon cria um mercado de venda de livros
- 1997: a Netflix cria o mercado de aluguer de vídeo
- 2008: a Airbnb desenvolve o sector de acomodação
- 2009: a Uber providencia serviços equivalentes aos táxis

Em 1998 deu-se o nascimento da Google, o lançamento do motor de pesquisa da Microsoft chamado MSN e o Yahoo Web Search no mercado. Dois anos mais tarde, a internet começou a entrar em ritmo acelerado e abriu espaço para o marketing digital se instalar com crescimento acentuado em 2006, onde já se registava um tráfego de 6,4 milhões de pesquisas por mês (Avantika, 2023).

Não só mais tarde o website serviu de plataforma principal de espaço de compra online, como também veio a revolução do smartphone.

O primeiro smartphone Blackberry do ano de 2007, ofereceu finalmente um meio que combina e-mail, mensagens texto, chamadas e navegação web, sendo a principal escolha de telemóvel para quem trabalhe em negócio. Porém, só em 2007 é que o mercado dos smartphones se revolucionou com o famoso iPhone que criou um boom no mercado de telecomunicações (Digital Marketing Institute, 2016).

À data de 2024, já contamos com um enorme avanço tecnológico incluindo:

- **Inteligência Artificial (IA)** com multipersonalização, abordagens regulamentadas (gestão de dados), utilização de *chatbots* e assistentes virtuais em

constante aprendizagem, atualização e formação para interação direta com o consumidor com capacidade semelhante à interação humana

- **Inovação da Web3** com base na tecnologia blockchain que permite aos utilizadores o total controlo e gestão dos seus dados
- **First-Party Data** em crescimento que oferece soluções personalizadas e permite uma gestão de dados onde requer mais autorizações garantindo mais segurança ao utilizador

Este estudo apresentado pela LLYC determina que se avizinham mais evoluções digitais que desafia o marketing digital nas eventuais transformações e adaptações a fazer para garantir que continuarão a impactar o mercado e os seus consumidores (Ascensão, 2024).

Tal como o panorama atual digital, no setor da reciclagem, há também uma grande evolução não só de metas, operacionalização, logística, de distribuição, económica, mas também tecnológica.

A par da evolução, foi ela impulsionada pela criação da chamada Economia Circular que se traduz num modelo de produção e de consumo que tem como objetivo reutilizar, reparar, renovar e reciclar materiais ou produtos de forma que se prolongue a durabilidade no seu ciclo de vida dos mesmos. Na prática, este modelo pretende minimizar a circulação de resíduos e combater o seu desperdício, mantendo a reutilização em repetição, atribuindo-lhe valor e perpetuando ao máximo a economia.

Implementar este modelo traz os seguintes benefícios:

- Redução do uso de recursos naturais
- Preservação de paisagens e habitats contribuindo para a biodiversidade
- Redução das emissões carbónicas e do efeito de estufa
- Criação de produtos mais sustentáveis
- Redução de resíduos de embalagens
- Maior regularização e menor dependência na demanda de matérias-primas
- Criação de postos de trabalho
- Melhoria de qualidade dos produtos tornando-os também inovadores

Entre fevereiro de 2020 e novembro 2022 foram apresentados, o plano de ação para a Economia Circular com objetivos e setores de foco, a resolução do Parlamento Europeu onde se definiram as metas a alcançar até 2050 com uma economia neutra e sustentável, bem como medidas de consumo e regras de reciclagem rigorosas a cumprir até 2030, também foi introduzido o primeiro Pacote de Medidas com as propostas de promoção e revisão para produtos sustentáveis dos setores de construção, estratégia e têxtil e foram apresentadas também as novas Regras para Embalagens com propostas de melhoramento de design e reutilização material de plásticos biológicos, biodegradáveis e compostáveis.

Estas ações impostas pela União Europeia têm como objetivo único reformular a economia europeia através de um modelo mais sustentável que garanta uma crescente redução e reutilização de resíduos para recursos até ao ano de 2050 (Parlamento Europeu, 2023).



Figura 1: Elemento gráfico retirado do site do Parlamento Europeu, do artigo Economia circular: definição, importância e benefícios, 2023.

Ainda que seja positivo saber que as emissões de carbono reduziram, por outro lado, mantém-se a dificuldade na redução do uso da energia fóssil tendo como

consequência principal o aumento da temperatura e impulsionando a produção de mais resíduos (Agência Lusa/Observador, 2023).

Os resíduos orgânicos, conhecidos também como bio resíduos, desempenham um papel significativo nas rotinas diárias, representando em média quase 37% do conteúdo dos aterros sanitários comuns.

A Estratégia dos Bio resíduos tem como metas:

- Estabelecer a transição para a recolha seletiva de bio resíduos, utilizando as capacidades de compostagem e digestão anaeróbica já instaladas, gradualmente substituindo a recolha mista;
- Incentivar o uso do composto resultante da valorização dos bio resíduos;
- Apoiar a instalação de equipamentos para captura de biogás de instalações de digestão anaeróbica;
- Garantir a recolha e tratamento adequados dos bio resíduos, melhorar os regulamentos e oferecer incentivos para a sua implementação.

Este desafio procura ter impactos positivos que não só incluem a redução dos resíduos destinados aos aterros, mas também a diminuição de odores (proporcionando qualidade de ar), melhoria da qualidade do solo, na qualidade material com valor agregado, na produção de compostos e também na consequente oportunidade na criação de postos de trabalho.

A prevenção e recolha seletiva de biorresíduos contribuem para alcançar metas europeias de desvio e reciclagem, assim como para as ambições nacionais delineadas no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, 2019), no Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (APA, 2021), e na futura Estratégia Nacional de Bio-economia (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral - GPP, 2022).

3.1. ANÁLISE MACROAMBIENTE

Uma análise macroambiental contempla as forças externas não-controláveis face à empresa. Ou seja, estes fatores impactam o mercado onde uma empresa se insere podendo contribuir nas consequências boas ou más e clarificando se a estratégia por ela implementada terá sucesso ou se poderá afetar até a sua concorrência. Os tipos de impactos destas forças externas podem também eles ser de maior ou menor intensidade tendo em conta o setor em que a empresa se insere. Estes fatores macro ambientais são também uma forma de apoio na construção do *framework* da análise PESTEL e pode pré-diagnosticar Oportunidades e Ameaças que são melhor detalhadas posteriormente na matriz SWOT (Carvalho, 2016).

Panorama Nacional

Portugal tem feito um investimento notório com o propósito de alcançar o valor mais baixo possível de emissões de gases com efeito de estufa. Face ao ano de 2023 foi registado um recorde de alcance do nível mais baixo de emissões de gases poluentes graças à produção de energia (especialmente elétrica). O recorde conta com 3,7 milhões de toneladas de dióxido de carbono que se posiciona no valor mais baixo desde o ano de 1990. No ano anterior, de 2022, o registo de CO2 correspondia a 6,1 milhões de toneladas. Apesar de se concluir que o principal responsável pelas emissões de CO2 em Portugal, corresponde ao sector de transporte rodoviário, também é importante salientar que é necessário criar e manter políticas que garantam menos consumo (Agência Lusa/Observador, 2024).

Para incentivar a valorização dos resíduos e da respetiva separação, em Portugal, foi criado um sistema *Pay-As-You-Throw* (PAYT) que visa propor aos cidadãos separar os resíduos de acordo com as regras da reciclagem, aumentando as taxas de recolha seletiva, seguindo o princípio onde quem polui é pagador e reforça a responsabilidade comunitária. O sistema identifica quem produz os resíduos, contabiliza a quantidade que é produzida e aplica um valor unitário de cobrança individual (que corresponde a uma Taxa variável). Esta é uma forma de promover a redução dos resíduos e aumentar a sua reciclagem que

acaba por recompensar a comunidade que colabora na mesma (PAYT Portugal, 2013).

Face à implementação deste sistema, estava previsto ocorrer até 1 de julho de 2026. Porém, existe um retrocesso legislativo com prazo alargado até 2030 o que dificulta o funcionamento do sistema a cumprir medidas de redução e separação dos resíduos orgânicos. De qualquer forma, já existem municípios que adotaram o sistema e podem ser consultados nos simuladores disponibilizados na aba de Iniciativas no site da Deco Proteste Sustentabilidade (DECO PROTeste, 2024).

Confirme se estão implementados no seu município

Escolha um concelho e veja se a recolha seletiva de biorresíduos e o sistema PAYT já estão disponíveis para consumidores domésticos na sua área de residência.

Indique o seu concelho de residência

Distrito

Concelho

Resultado --

Nível de implementação do sistema

- PAYT
- Recolhe biorresíduos
- Compostagem
- Não responde ou sem implementação

Lisboa

Mudar concelho

Nível de implementação do sistema

- PAYT
- Recolhe biorresíduos
- Compostagem
- Não responde ou sem implementação

Detalhes sobre a implementação do sistema PAYT

Registe-se no nosso portal para ficar a conhecer todos os detalhes relativos a tarifas e taxas que este e outros municípios têm para lhe oferecer!

REGISTAR / ENTRAR --

Figura 2: Simulador PAYT, DECO PROTeste, 2024.

Com o simulador é possível o consumidor proceder ao seu registo para se manter informado de detalhes relativos a tarifas e taxas que os municípios oferecem.

Desde 2014 que foram tomadas iniciativas amigas do ambiente que propõe e promovem medidas sustentáveis:

- 15 de abril de 2014: foi considerada a introdução do sistema PAYT na gestão de resíduos;
- 10 de outubro de 2017: entrou em ação a iniciativa “Lixo não é Água” para sensibilizar os consumidores do cálculo dos resíduos sólido com base no consumo de água;
- Em janeiro de 2018: discutida a implementação do PAYT juntamente com as autarquias, com intuito de construir uma estratégia e obter apoio financeiro;
- 7 de outubro de 2020: relançada a iniciativa “Lixo não é Água” com intuito de pedir medidas concretas aos municípios, Parlamento e Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos;
- 10 de dezembro de 2020: publicado o decreto-lei que obriga a desindexação das tarifas de resíduos recolhidos até julho de 2026
- 21 de abril de 2021: terminou a ação “Lixo não é Água” que contabilizou a participação de 27.239 consumidores dando um passo importante na pega ambiental nacional.
- 1 de janeiro de 2024: obrigatoriedade implementada com a Diretiva-Quadro dos Resíduos da União Europeia que veio reforçar a ultrapassagem do obstáculo da maioria dos municípios ainda não estarem prontos para realizar este tipo de recolha
- 26 de março de 2024: publicação do decreto-lei nº 24/2024 que retrocedeu a nível legislativo a obrigatoriedade de tarifas de resíduos desindexados do consumo de água tendo como adiamento e novo prazo a data de 1 de janeiro de 2030
- 1 de janeiro de 2030: data-limite para adoção dos tarifários onde os 308 municípios devem implementar face aos resíduos sólidos com base na quantidade produzida (alguns já adotaram o sistema PAYT).

Desde 2020 que Portugal tem procedido a uma preparação para recolha seletiva dos resíduos orgânicos, sendo que o prazo estipulado seria até 1 de janeiro

de 2024 para colocar essa ação em prática. Neste caso, municípios como Sintra, Guimarães ou Loures foram os pioneiros na prática desta medida que obriga garantir infraestruturas com contentores castanhos destinados à reciclagem dos resíduos orgânicos serem implementados nas localidades para as famílias poderem separar o lixo (André Manteigas, 2024).

Tomando como exemplo específico o conselho de Loures, a SIMAR (que também atua em Odivelas), criou o projeto, em 2023, intitulado de "Os Orgânicos devolvemos à Natureza" que é também financiado pela POSEUR/UE, é responsável pela recolha dos biorresíduos em 25 urbanizações (SIMAR, 2024).

Os processos de recolhas dos resíduos orgânicos iniciam-se nos registos através dos websites da SMAS (Sintra) e SIMAR (Loures e Odivelas) que funciona da seguinte maneira:

1. O utilizador faz o registo no site e serão depois contactados por colaboradores das entidades;
2. os colaboradores agendam uma data para entrega de um balde com 7L de capacidade, de cor castanha;
3. No ato de entrega, são dadas informações de práticas e separação dos resíduos e esclarecidos os tipos de resíduos a colocar no balde;
4. Estão disponíveis duas modalidades de recolha porta-a-porta e de proximidade com pontos de recolha perto das residências;
5. Os resíduos são encaminhados para compostagem que têm como destino criar recursos para a agricultura.

Panorama Internacional

A nível internacional existem projetos como o HOOP (envolve 8 cidades europeias, Balcãs e nórdicas), o CityLoops (junta 7 cidades europeias) que utilizam a plataforma website como meio de interação digital a concretizar recolhas de biorresíduos e a garantir a respetiva compostagem e valorização posterior em recursos.

Como meio digital alternativo foi identificada a criação e utilização da aplicação PULiamo, originária de Milão, Itália e também uma aplicação para recolhas de resíduos com agendamento porta-a-porta no estado da Califórnia, cidade de Folsom, nos Estados Unidos da América.

Denota-se de facto que tem vindo a existir um forte avanço na digitalização da comunicação e requisição de serviços de recolhas de resíduos orgânicos, ainda que pouco com alguns pontos de inovação tecnológica em falta e que serão mais bem explorados no ponto seguinte da concorrência na análise microambiente. Antes disso, serão fundamentados outros pontos importantes da análise macroambiental.

Comportamento do consumidor

Com base em duas análises: digital (da autoria da We Are Social) e comportamental (da Accenture) serão feitas as algumas interpretações que expliquem o cenário entre 2023 e 2024.

Segundo a We Are Social, a análise feita a nível internacional, datada de janeiro de 2024, revela que o consumo de redes sociais e a utilização de dispositivos móveis teve um aumento significativo. Para isso mencionam-se os pontos relevantes:

A população mundial atingiu os 8.08 biliões de pessoas (aumento de 74 milhões face a 2023), cerca de 5.61 biliões de pessoas utilizam telemóveis (representa 69,4% da população mundial), contabilizam-se 5.35 biliões utilizam a internet (aumentou 1.8% face a 2023) nos quais 5 biliões são ativos nas redes sociais (aumento de 266 milhões face ao ano anterior que equivale a 62,6% da população mundial). São gastas em média 2h e 23 minutos por dia nas redes sociais (reduziu 8 minutos comparando a 2023) tanto a nível mundial como também em Portugal. Porém, cerca de 2.7 biliões de pessoas permanecem offline (a Índia representa 680 milhões de pessoas).

No que diz respeito à faixa etária, sabe-se que, modo geral, a população mais envelhecida tem pouca ou nenhuma tendência a ter acesso, utilizar ou apenas navegar no meio digital. Em contrapartida, as gerações mais jovens tendem cada vez mais a depender, no dia-a-dia, da utilização do mundo online não só para lazer, mas também para uso pessoal e/ou profissional.

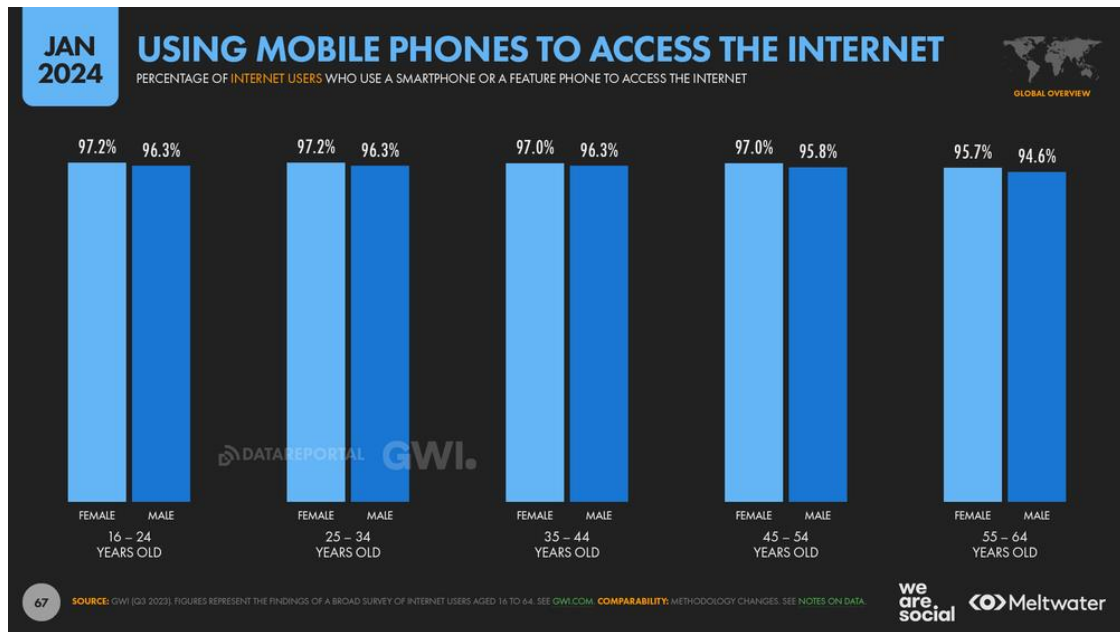


Gráfico 1: Using mobile phones to access the internet, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024.

O gráfico confirma que, independentemente da idade, os utilizadores de telemóveis que incluem a categoria de Smartphones demonstra que no dia-a-dia a dependência de acesso à Internet é elevada e de regular utilização. No entanto, entre os 16 e os 44 anos de idade denota-se uma percentagem mais elevada face às restantes, indicando que as gerações mais novas requerem constante acesso ao meio portátil (telemóveis) rápido e prático.

O uso de computadores e de smartphones evidencia uma diferença na preferência de tecnologia utilitária em que, os adultos (45-64 anos) na sua maioria utilizam os computadores, sendo que se denota maior especificidade nas idades entre os 55-64 anos do género masculino, e onde os jovens entre os 16-23 anos dependem do uso do telemóvel com acesso à internet. No caso da faixa etária jovem-adulta existe a exceção da priorização dos telemóveis para utilização em dois terços das atividades dia-a-dia. Na mesma linha de pensamento, a relação aos tipos de websites e aplicações com maior número de visitas, destacam-se plataformas de chat e mensagens, motores de pesquisa, redes sociais, serviços de compras, serviços de localização (mapas). Além da pesquisa de informação, os motivos que levam à utilização da internet revelam que o entretenimento tem grande relevância para consumo de vídeos, tal como as redes sociais pela

interação instantânea social indo ao encontro da satisfação de lazer e da necessidade de saciar a sociabilidade, variando, ainda assim, de plataforma para plataforma de acordo com as expectativas dos utilizadores.

Para o uso da internet e das redes sociais, as motivações representam 61% de pesquisa de informação, 56,6% na manutenção de contacto com amigos e família e 38,5% representa o tempo livre dedicado à utilização de redes sociais para interação social e entretenimento (verificar em Anexos: Anexo 2 os gráficos referentes aos dados mencionados, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 2024). Em relação a um site, a presença e estrutura digital são cruciais porque fornecem uma base de visibilidade, apelo e até credibilidade pelas interações que resultam das informações postadas nas redes sociais. Para desenvolver e atender às expectativas dos utilizadores, isso estabelece um equilíbrio entre os aspectos funcionais do site e a dinâmica das redes sociais, levando a um aumento de engagement (WE ARE SOCIAL, 2024).

Com todos os desenvolvimentos e o passo acelerado que vai sendo cada vez mais notório a nível diário faz-se sentir, também, o comportamento do consumidor se vai adaptar e adequar conforme as suas possibilidades e necessidades.

Os consumidores podem ser classificadores através de 4 elementos da segmentação que se diferenciam pela positividade das perspetivas que conferem ao futuro e ao controlo nas suas vidas:

- Os que Vivem o Momento;
- Os que Aproveitam as Oportunidades;
- Os que se Focam;
- Os que Congelam.

As atitudes e as crenças dos consumidores, tal como mudanças financeiras e expectativas sobre o seu futuro são tipos de medida que vão além da segmentação tradicional demográfica que era usual interpretar em várias análises ou estudos. Observe-se o seguinte gráfico:

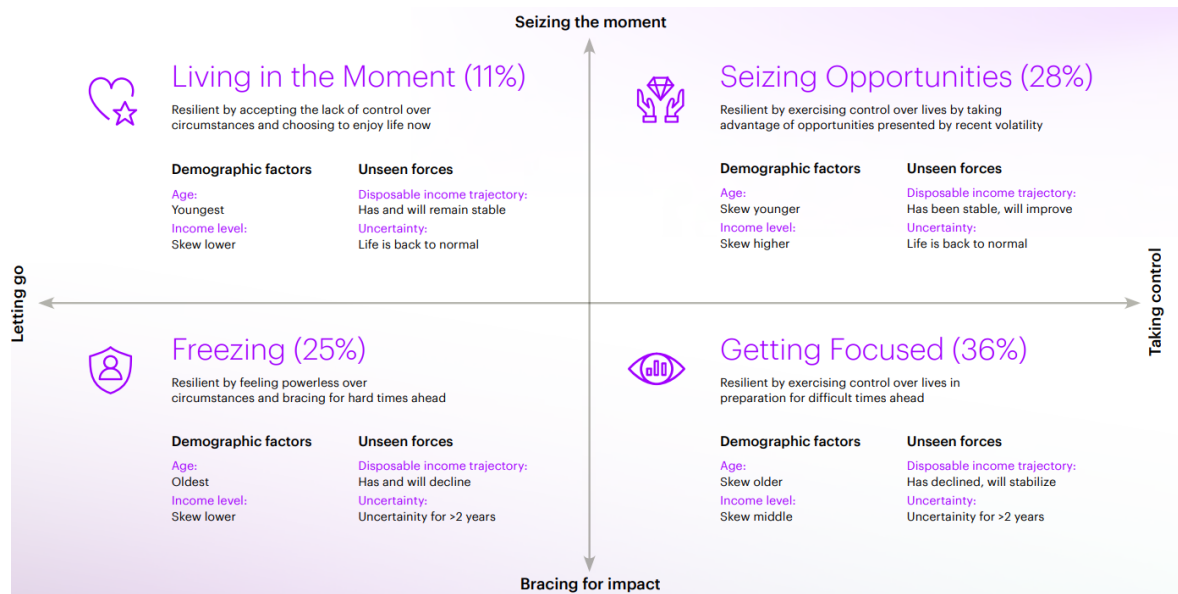


Gráfico 2: Accenture, The resilient consumer: how companies can embrace human complexity to unlock value, slide 11, 2023.

Segmento positivo dos Vivem o Momento e Aproveitam as Oportunidades (39%) - são otimistas que vivem o momento com um rendimento relativamente estável e com planos de o aumentar ou de manter os gastos tal como estão;

Segmento negativo dos que se Focam e Congelam (61%) - são os pessimistas que têm um rendimento reduzido e que fazem escolhas minuciosas sobre os gastos.

Na sequência destes dois segmentos, pode-se observar no gráfico seguinte de que forma os consumidores agem de acordo com o tipo de comportamento:

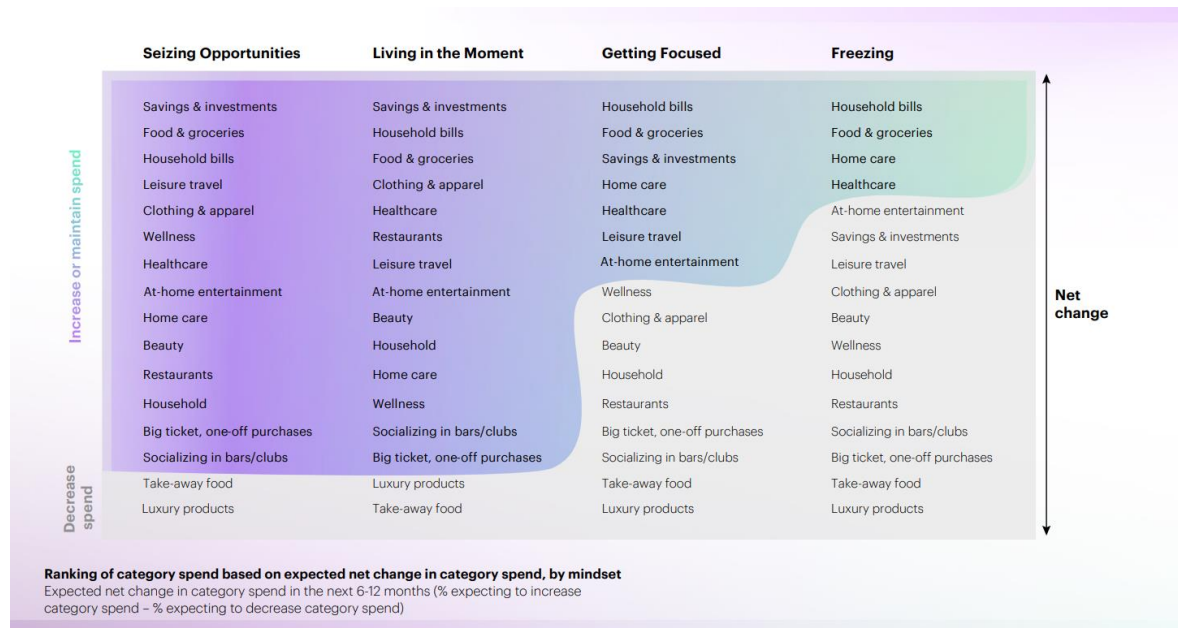


Gráfico 3: Accenture, The resilient consumer: how companies can embrace human complexity to unlock value, slide 12, 2023.

Aqui verifica-se que o segmento positivo dá prioridade a poupanças e investimentos, mantendo, ainda com dificuldades financeiras, um equilíbrio de lazer e despesas. No segmento negativo já se depara um cenário mais cauteloso que evita gastos extra tendo como principal preocupação as necessidades básicas, influenciados pela faixa etária, responsabilidades na vida diária e os fatores político-económicos. Claro está também que a inflação dos bens a nível global leva a decisões mais controladas.

Bastante relevante é também a informação adjacente ao estudo da Accenture sobre a questão da Sustentabilidade.

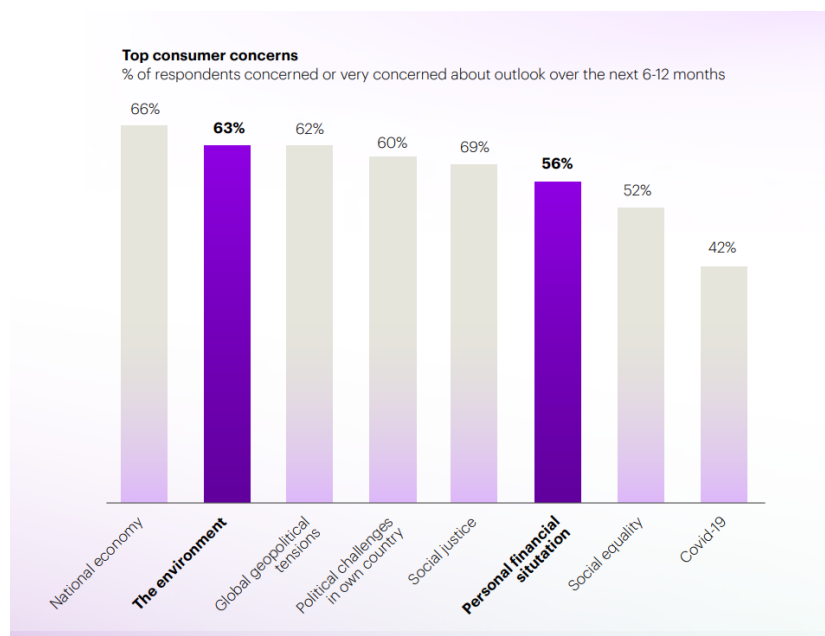


Gráfico 4: Accenture, The resilient consumer: how companies can embrace human complexity to unlock value, slide 8, 2023.

Apesar do estudo não se focar na sustentabilidade como ponto principal, mas sim no comportamento do consumidor face ao negócio, é muito importante interpretar as preocupações dos consumidores a médio e longo-prazo perante as suas atitudes face às compras que realizam. Pode verificar-se no gráfico supramencionado que 63% dos inquiridos demonstram como segunda preocupação o impacto no meio ambiente.

Este ponto torna-se uma base de informação importante para as empresas como uma perspetiva valiosa que deve integrar as estratégias para implementação de um produto ou serviço no mercado, respeitando as diretivas estipuladas que contribuam para a melhoria e cumprimento de metas globais sustentáveis trazendo assim uma imagem às marcas como sendo respeitadoras do ambiente.

Citando parte do estudo apresentado pela EY, "os impactos da pandemia da Covid-19 na vida social e económica têm despertado uma maior consciencialização sobre o contributo individual de cada pessoa para a pegada ambiental e degradação da relação entre seres humanos e planetas. De acordo com o EY Future Consumer Index (fevereiro de 2021), 64% dos inquiridos planeia prestar mais atenção ao impacto ambiental do que consomem e 56% considera

o impacto ambiental de um produto nas suas decisões de compra", o que indica de que o pós-pandemia acelerou a preocupação do que é ser sustentável e de como ser sustentável no dia a dia na vida do consumidor. (EY, 2022)

Tendo em conta todo o comportamento do consumidor e da expectativa ser superior à experiência, comprova-se ainda o argumento do estudo da EY onde indica que 73% dos inquiridos acredita que as marcas têm a responsabilidade de causar positividade no mundo, e 80% concorda que os impactos ambientais devem ser transparentes no que diz respeito às posições das empresas na prática da sustentabilidade. (EY, 2022)

Verifica-se de seguida, e de forma geral, o que os portugueses valorizam, escolhem por marca e compram.

O que os consumidores em Portugal **valorizam** é:

- o **Exigência e Informação:** os consumidores estarem informados faz com que exista um aumento no número de reclamações influenciando assim a decisão de compra;
- o **Internet e o acesso facilitado a informação:** histórico de opiniões sobre as marcas e a reputação das mesmas ganham relevância para o bem ou para o mal;
- o **Sustentabilidade:** as marcas são mais conscientes e promovem a sustentabilidade deixando a pegada ambiental na produção e distribuição;
- o **Ética e Políticas de Recursos Humanos:** acrescenta importância nas decisões de compra;
- o **Personalização:** as ofertas personalizadas são apreciadas pelos consumidores o que permite fortalecer o bonding e a interação entre empresa-consumidor.

De que forma os consumidores **escolhem** as marcas em Portugal:

- o **Opinião:** importância das reviews de outros clientes ou sugestões de influencers crescem na tomada de decisão de compra;
- o **Confiança e transparência:** cumprimento de promessas e garantia de ótima experiência para o cliente;
- o **Preço:** fator com maior peso para as decisões de compra que são mais apelativos em promoções, ofertas ou saldos;

- o **Compensação:** compensar a diminuição do poder de compra.
De que **forma** compram os portugueses:
- o **Aumento do comércio eletrónico:** momento pandémico que impulsionou o e-commerce e o consumo; momento pós-pandémico com a reabertura das lojas físicas, mantendo o aumento das compras online;
- o **Compras de baixo valor:** apesar do aumento das compras online, os valores das compras denotam-se baixos;
- o **Plataformas:** os canais de compras online prediletos resumem-se aos websites, aplicações e redes sociais;
- o **Dispositivos utilizados:** 1º telemóvel; 2º computador; 3º tablet;
- o **Online e Loja física:** complementaridade do online e offline através de compras online com recolha em loja, devoluções no mesmo regime ou semelhante (ponto de recolha são alternativos a lojas para devoluções ou entregas) e serviços de pagamento no ato de entrega;
- o **Omnicanal:** atender à necessidade de conveniência do consumidor através da unificação e da experiência omnicanal.

Os fatores da elevada inflação e incerteza sobre o futuro criam condições onde a redução do poder de compra afeta, naturalmente, a forma de consumo – menos compras nos bens não essenciais, cancelamento de compras de valores mais elevados ou alterações e adiamentos de planos. O intuito do consumidor foca-se, neste caso, na menor frequência de comprar, tal como na poupança e oportunidade de economizar aproveitando os saldos e promoções, com tendência a optar por produtos de valor mais baixo (Barroso, 2023)

Neste sentido, assume-se que o desempenho e inovação digital para as empresas são imprescindíveis para criar oportunidade de entender o comportamento do consumidor atual.

Análise PESTEL

Em 1967, Francis Aguilar publicou o livro da sua autoria “Scanning the Business Environment”, onde aborda planeamento estratégico e a gestão. Foi neste livro também que surgiu a proposta da análise PESTEL que, inicialmente era designada pelas iniciais ETPS, mais tarde reformuladas para o primeiro formato. (Martins, 2021)

Ao longo dos anos, esta ferramenta foi sofrendo alterações e evoluindo nos grupos incluindo, tendo variações desde STEPE, STEEPLE, PESTLE ou PEST. De uma maneira ou de outra, o objetivo da análise mantém-se o mesmo que é permitir criar uma visão ampla das mudanças externas que podem impactar uma empresa na sua estratégia e percurso de forma positiva ou negativa.

Incorporar o modelo PESTEL permite ter uma visão holística do ambiente externo no qual a empresa opera, ajudando a identificar fatores macroambientais críticos que podem influenciar o sucesso do projeto (Rambaree et al., 2021).

Além disso, a análise PESTEL auxilia na avaliação das condições e situações macroambientais que podem impactar a estratégia de resíduos da empresa e os resultados do projeto. Ao considerar os aspectos externos por meio do framework PESTEL, a empresa pode antecipar desafios e oportunidades relacionados ao gerenciamento de resíduos, aumentando assim a eficácia do aplicativo na coleta de resíduos biológicos (Loizia et al., 2021).

Segue-se assim a classificação em português com a designação de PESTAL que faz a análise Política, Económica, Social, Tecnológica, Ambiental e Legal:

Fatores Políticos

Em termos políticos, a reciclagem é um setor de importância elevada por ter a necessidade colocar o país no patamar sustentável face às metas e objetivos designados a nível nacional e internacional no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, no Plano Nacional de Energia e Clima 2030 e na Estratégia Nacional de Bioeconomia.

Tem existido uma grande ênfase a nível internacional na implementação da Economia Circular, e Portugal não se distancia desse conceito. Como referido anteriormente, desde 2014 que tem existido um esforço por parte de entidades de intuito sustentável implementar sistemas que vigoram a redução dos resíduos, a sua valorizam na reciclagem dos mesmos e contribuir para uma maior pegada ambiental. Sem o apoio das autarquias não será possível atingir esses objetivos. É, por isso, importante que se crie uma especial atenção por parte do Governo onde se crie investimento suficiente nesta indústria para promover uma boa prática e inculcar à sociedade portuguesa de que se deve prosseguir o caminho ambiental e

valorizar a reciclagem dos resíduos orgânicos tendo como benefício os recursos em que estes são transformados.

Fatores Políticos	Impacto	Grau de Impacto	Ação
Legislação sobre a Reciclagem	Positivo	4 - Alto	Envolvimento e cumprimento ativo das políticas sustentáveis
Financiamento	Positivo	3 - Moderado	Propor projetos alinhados ao desenvolvimento sustentável quer ao setor público ou privado
Instabilidade Política	Negativo	4 - Alto	Combater a corrupção dos desvlos de fundos com fim aos projetos sustentáveis
Integração na UE	Positivo	5 - Muito Alto	Alinhamento com as políticas e os projetos implementados pela UE
Educação e Consciencialização Ambiental	Positivo	3 - Moderado	Investir na educação via campanhas online e offline

Tabela 1 – Fatores Políticos, Análise PESTAL, de elaboração própria.

Fatores Económicos

Em Portugal, a EGF (Environmental Global Facilities), empresa que gere os resíduos no país investiu em infraestruturas de forma a cumprir metas delineadas na gestão de biorresíduos. Este investimento corresponde a 202 milhões de euros a aplicar desde 2022 até ao presente ano de 2024 em que direcionou cerca de 74,4 milhões para a renovação de tratamento mecânico e biológico dos resíduos orgânicos de acordo com a conformidade de recolha destes resíduos a partir de 31 de dezembro de 2023. O empréstimo do Banco Europeu de Investimento (BEI) no valor de 100 milhões permite também atualizar, melhorar e modernizar os centros de triagem e alinhar o cumprimento das metas estipuladas no Plano Estratégico Nacional para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030), contribuindo assim para uma redução de taxa de despejo de resíduos em aterros de 56% para 10% até ao ano de 2035.

Este financiamento representa 175 milhões na totalidade e já é o terceiro a ser concedido pela BEI entre os anos 2019 e 2024. O objetivo é claro e único, promove-se a sustentabilidade e impulsiona-se a economia circular, abrindo portas a Portugal para se inovar no setor da gestão de resíduos. Atendendo a 6,2 milhões de pessoas, 11 empresas concessionárias processam atualmente 3,3 milhões de toneladas de resíduos urbanos anualmente (Dias et al., 2023).

À luz disso, também é importante notar que as opiniões dos consumidores sobre seus hábitos financeiros e poder de compra foram muito afetadas pela inflação que foi sentida como resultado de circunstâncias externas como a guerra e a pandemia de COVID-19 que se seguiu. Caso as pessoas não consigam garantir as necessidades básicas, não terão tanta predisposição a olhar ao benefício económico que, neste caso, a reciclagem dos biorresíduos pode trazer às suas vidas a nível de poupança, o que se traduz num cenário baixo de 21% de reciclagem registado a nível nacional no decorrer do ano de 2021, tal como refere a associação ambientalista Zero (Lusa, 2022).

Fatores Económicos	Impacto	Grau de Impacto	Ação
Pressão económica e Inflação	Negativo	4 - Alto	Crilar estratégias com serviço acessível e que recompense os consumidores (descontos)
Financiamento e Parcerias Público-Privadas	Positivo	4 - Alto	Obter apolo financeiro externo para partilhar custos e recursos
Investimento em Infraestruturas	Positivo	5 - Muito Alto	Garantir apolo que ajude a facilitar as operações das recolhas
Investimento em Locomoção Elétrica	Positivo	4 - Alto	Apolo dos parcelos para Incorporar uma frota de veiculos elétricos tornando o processo de recolha de custo reduzido e mais sustentável

Tabela 2 – Fatores Económicos, Análise PESTAL, de elaboração própria.

Fatores Socioculturais

No contexto social, o estilo de vida dos consumidores é o que dita o comportamento face ao panorama da reciclagem. É importante existir educação e consciencialização ambiental, de modo a transmitir preocupação e responsabilidade comunitária para contribuir para um mundo mais sustentável. Existindo esta responsabilidade, as pessoas percebem que os atos de reciclar beneficiam a saúde da população e o seu bem-estar.

Segundo o estudo sobre Resíduos Urbanos realizado pela Sociedade Ponto Verde, o Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa e o OBSERVA (Recicla, 2021), 67,2% afirma reciclar pela disponibilização de ecopontos, influência das gerações jovens (sensibilizadas nas escolas) e consciencialização ambiental, cerca de 32,8% queixa-se da distância dos ecopontos das suas residências e, por isso, não reciclam, pagamento de serviço para gestão de resíduos, outros 21% afirma ter falta de espaço em casa e, por isso, não reciclam, outros 15% dizem não reciclar por falta de tempo. Em 95% dos que reciclam separam plástico, garrafas e fracos de vidro, 63% dos inquiridos diz que os resíduos são um problema grave, já 8 em cada 10 pessoas estão dispostas a utilizar materiais reciclados se o custo for baixo. 39% dos inquiridos acha que é necessária mais sensibilização na população face à reciclagem, 55% aponta a responsabilidade de aumentar a reciclagem às autarquias, onde 31% responsabiliza os cidadãos e 30% aponta o governo como principal responsável.

As abordagens perante as diferentes faixas etárias também são cruciais quando se pretende transmitir uma mensagem de preocupação e precaução. Por esse motivo, o digital, aos dias de hoje, abrangendo a maioria das mais variadas faixas etárias deve procurar manter uma divulgação neutra e concisa para alcançar o público dos 18 aos 65 ou mais.

Fatores Socioculturais	Impacto	Grau de Impacto	Ação
Aceitação da Economia Circular e redução no consumo	Positivo	4 - Alto	Unir esforços com autarquias para divulgar e incentivar a reciclagem
Alterações comportamentais e demográficas	Negativo e Positivo	3 - Moderado	Fazer análises de mercado sobre mudanças demográficas, evoluções de tendências e atitudes do consumidor
Cultura sustentável e Inovação Digital	Positivo	4 - Alto	Divulgar por meios digitais a importância da reciclagem, os benefícios e potenciais recompensas
Colaboração	Positivo	4 - Alto	Os consumidores podem também participar nas práticas de recolhas como voluntários
Consciencialização	Positivo	4 - Alto	Com apoio de parceiros criar ações educativas em espaços públicos (ex.: escolas) e privados (ex.: empresas)

Tabela 3 – Fatores Socioculturais, Análise PESTAL, de elaboração própria.

Em termos socioculturais, prevê-se uma aceitação bastante positiva face à maior sensibilidade existente nos dias de hoje via online e offline. As preocupações sociais multiplicam-se quer seja a nível público ou empresarial, mantendo objetivos em conjunto de alcançar um bem-estar geral, proporcionando um futuro melhor para todos. Assim, a Recycling Bin consegue posicionar-se de forma bastante positiva num patamar inicial com boost de sensibilização, marcando presença em vários eventos locais onde há garantia da participação dos moradores.

Fatores Tecnológicos

A sociedade tem vindo a comportar-se de acordo com a transformação digital, o que quer dizer que cada vez mais depende da mesma dia a dia. O processo gradual da concretização de determinadas tarefas ou cumprimento de objetivos pessoais ou profissionais foi facilitado pela tecnologia móvel evitando muitas vezes deslocações físicas para concretizar um desejo ou uma necessidade. O mercado

evoluiu e adaptou-se a este ritmo frenético dos cliques por segundo e das “montras” que nos passam pelos olhos várias vezes num breve espaço de tempo. A Internet tem o poder de comunicar, transmitir e criar um comércio ativo que nos abre horizontes e possibilidades infindáveis consoante as ambições (Anuj et al., 2023).

São introduzidas ferramentas novas como apoio para a realização de tarefas conforme o utilizador necessita. O lado “humano” no mundo virtual foi provavelmente a maior inovação do século XXI que permite sugerir, guiar um processo de compra, esclarecer informações através de uma plataforma em website ou aplicação com uma capacidade interação personalizável e adaptável a qualquer utilizador. Estes hábitos modernos vieram facilitar e poupar tempo nas nossas vidas diárias consoante o estilo de vida onde impacta a vida profissional, pessoal e de lazer. No entanto, é de também ressaltar que estas ferramentas digitais, smartphones, plataformas sociais e ainda a Inteligência Artificial, trouxeram a conveniência e a rapidez de conexão com maior eficiência. Os smartphones, por exemplo, são o meio móvel que maior facilidade de acesso a informação e comunicação traz que ajudam a cumprir tarefas ou a ligar-se a outras pessoas através de um clique. Já nas plataformas, a revolução começou pela constante interação e partilha de informação facilitando cada vez mais a conectividade e manutenção da mesma entre as comunidades (Shanmugasundaram et al., 2023).

Querendo a Recycling Bin implementar uma aplicação totalmente nova no mercado nacional, é necessário ter em conta alguns parâmetros que tenham em conta a eficiência de processo na operacionalização, gestão de dados, criação de relatórios e monitorização, enquanto para o consumidor deve ter agilidade na interatividade no perfil criado, no momento de agendamento, no ato da recolha (mapa com localização em tempo real), acesso ao histórico de recolhas e registo de recompensas OGB.

Não existem ainda parceiros públicos ou privados atribuídos ao projeto pelo que será apenas em fase posterior e de análise que se saberá quem irá colaborar ou apoiar o desenvolvimento da aplicação móvel.

Fatores Tecnológicos	Impacto	Grau de Impacto	Ação
Digitalização e tecnologia móvel	Positivo	5 - Muito Alto	Aproveitar Incentivos de parcelos para desenvolver aplicação móvel
Desenvolvimento de Infraestruturas e da tecnologia mecânica	Positivo	4 - Alto	Inovar espaços e equipamentos que melhorem o processo de reciclagem
Ferramentas móveis	Positivo	5 - Muito Alto	Garantir aos colaboradores portabilidade dispositivos com sistema de leitura, localização (GPS), Interação (código de barras), transmissão e registo de dados (PDA's)
Big Data e Inteligência Artificial	Positivo	5 - Muito Alto	Aproveitar ferramentas digitais que otimizem o processamento e leitura de dados de utilizadores, custos, resíduos, etc, e que providencie Insights com padrões Idealizados à medida da empresa
Melhoria de processos Informáticos	Positivo	4 - Alto	Utilizar ferramentas de leitura e armazenamento de dados (Microsoft Power BI, Python, SAS, NAS, outros)

Tabela 4 – Fatores Tecnológicos, Análise PESTAL, de elaboração própria.

Quanto ao desenvolvimento tecnológico, será de elevada importância solucionar ainda o tipo de estrutura applicativa tendo em conta os custos inerentes. É um estudo ainda em desenvolvimento e que terá também em consideração exemplos da concorrência.

Fatores Ambientais

As preocupações ambientais para os consumidores aumentaram desde, principalmente, a pandemia Covid-19. Esta alavancagem na preservação do meio ambiente demonstra que há uma maior percentagem de pessoas dispostas a cumprir as boas práticas da reciclagem, desde que os municípios e respetivas infraestruturas garantam condições para tal.

Em Portugal, a reciclagem tem como meta a redução de resíduos urbanos de 64% para 10% até 2035. Nos estudos descritos anteriormente no presente trabalho, pode verificar-se de que os investimentos para a reciclagem aumentaram com intuito de continuar a combater mais desperdícios e de sensibilizar e influenciar a

população a adotar mais práticas sustentáveis por forma a diminuir emissões carbónicas e a atingir também as metas estipulados pela UE.

Fatores Ambientais	Impacto	Grau de Impacto	Ação
Compliance e Regulação	Positivo	4 - Alto	Advogar regulamentos estáveis e que colaborem com legisladores de forma a promover práticas sustentáveis
Metas de reciclagem	Positivo	5 - Muito Alto	Aproveitar o impulso das metas europeias de reciclagem para acelerar a implementação do processo de mais recolhas dos bio resíduos nas urbanizações
Redução de desperdício	Positivo	4 - Alto	Criar recursos valiosos para a agricultura ou setor energético após processo de reciclagem
Contribuição para redução de emissões carbónicas	Positivo	5 - Muito Alto	Utilizar veículos elétricos e promover produtos resultantes do processo de reciclagem
Degradação da qualidade dos solos	Negativo	4 - Alto	Promover a compostagem e uso de fertilizantes naturais em colaboração com a comunidade agrícola e outras por forma a melhorar a qualidade do solo

Tabela 5 – Fatores Ambientais, Análise PESTAL, de elaboração própria.

Fatores Legais

No campo dos fatores legais, é necessário garantir o cumprimento de legislações e garantir que as empresas estão certificadas a atuar dentro dos parâmetros que devem cumprir.

É importante também rever e aplicar mais taxas dos resíduos como mencionado no decreto-lei nº24/2024, via sistema PAYT, que contribuem para a implementação dos tarifários a entrar em vigor até à data de 1 de janeiro de 2030 abrangendo um total de 308 municípios.

Até 2030, Portugal deverá apresentar números reduzidos de desperdício de resíduos seguindo a obrigatoriedade do cumprimento das diretivas do Quadro de Resíduos da União Europeia.

Fatores Legais	Impacto	Grau de Impacto	Ação
Partilha de dados estatísticos	Positivo	4 - Alto	Clareza na transmissão de Informação do projeto sem revelar dados financeiros Internos
Alterações nas Iniciativas e projetos	Negativo	5 - Muito Alto	Acompanhar notícias e garantir que a empresa está a par de updates, mudanças ou novidades dos objetivos nacionais e da UE
Cumprimento legal na UE e em Portugal	Positivo	5 - Muito Alto	Garantir transparência, Integridade e compromisso ético na eficiência do processo de reciclagem
Cumprimento regulamentar da UE e de Portugal	Positivo	4 - Alto	Garantir condições de segurança aos colaboradores
Instabilidade em financiamentos ou corrupção de fundos	Negativo	4 - Alto	Seguir de perto os comportamentos das entidades financiadoras e clarificar as origens e controlar os fundos atribuídos ao projeto

Tabela 6 – Fatores Ambientais, Análise PESTAL, de própria autoria.

Conclusão

Perante o quadro PESTAL, chega-se à conclusão de que existe maior probabilidade do projeto avançar, apesar de existirem alguns pontos ainda por concretizar por dependerem da aceitação de terceiros (parceiros e moradores). É importante garantir transparência nas ideias, políticas e objetivos delineados para que o projeto passe por inteiro o intuito da sua criação - melhorar o ambiente, torná-lo sustentável com uma Economia Circular e interligar, via aplicação móvel, os habitantes para combater o desperdício de resíduos orgânicos.

3.2. ANÁLISE MICROAMBIENTE

No microambiente encontra-se uma análise de fatores de perspetiva interna que pode determinar a operacionalização e interação da empresa com as partes interessadas. Dentro deste ambiente, encontram-se a empresa, os clientes, fornecedores, distribuidores e revendedores (Keller & Kotler, 2012).

É neste ambiente que a capacidade de gestão é posta em prática e que permite atingir os objetivos delineados, inclusive atender as necessidades dos clientes. A compreensão do microambiente é, assim, essencial para identificar oportunidades, avaliar os riscos inerentes às escolhas e desenvolver estratégias que sejam eficazes à execução do negócio.

A diferença entre o ambiente micro para o macro é que o micro possui fatores de impacto imediato que afeta a organização interna da empresa, enquanto o macroambiente se torna mais abrangente permitindo ter uma visão do que pode afetar a empresa a nível externo via política, económica e social. (Aggarwal, 2024).

Neste tópico, falar-se-á da Recycling Bin perante um cenário onde se desdobra detalhadamente a sua estrutura interna, desde os Clientes, Investidores, Fornecedores e Concorrência (nacional e internacional).

3.2.1.CLIENTES

Para a Recycling Bin, o público-alvo são os moradores (do projeto-piloto) em Loures. Em fase posterior, e se a estratégia e os resultados surgirem como expectável e de forma positiva, é pretendido alargar o público-alvo à Grande Lisboa.

Foi realizado um "Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem" no decorrer do mês de setembro de 2023 cujo conteúdo integral se anexa. É importante salientar que a fraca divulgação impediu garantir um maior número de participantes-inquiridos.

O inquérito sobre hábitos de reciclagem foi feito online com foco nos resíduos orgânicos, distribuído eletronicamente, é composto por 12 perguntas, das quais se destacam 5 (da pergunta 8 à 12), o que permitiu obter dados significativos que passam a ser interpretados:

- **Pergunta 8) " Qual o modelo preferido para o fazer?"**

8. Qual o modelo preferido para o fazer?

[Mais Detalhes](#)

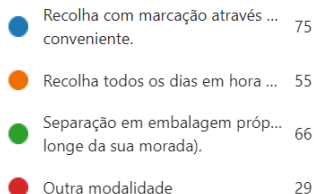


Gráfico 5: Pergunta 8, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023

Após terem sido colocadas as 7 questões aos inquiridos sobre a disponibilidade de fazer a reciclagem dos resíduos orgânicos, perguntou-se qual a modalidade preferida para o fazer. Com base nas respostas, e no âmbito da implementação da recolha seletiva de resíduos orgânicos porta a porta, tiram-se as seguintes conclusões relevantes:

- o **Preferência por Agendamento via Aplicativo Móvel (APP):** A resposta mais popular, com 75 pessoas indicando essa preferência, é a "Recolha com marcação através de aplicativo móvel (APP), em horário conveniente";
- o **Aceitação da Recolha Diária em Horário Marcado:** 55 pessoas escolheram a opção "Recolha todos os dias em hora marcada (intervalo de 1 a 2 horas)";
- o **Separação em Embalagem Própria e Depósito em Local Designado:** 66 pessoas indicaram ter preferência por "Separação em embalagem própria e depósito em local designado (mesmo que longe da sua morada)";
- o **Necessidade de Oferecer Opções Diversificadas:** 29 pessoas indicaram "Outra modalidade" sugerindo que as preferências podem variar.

Com o conjunto de respostas optadas pelos inquiridos, é perceptível que a implementação da recolha seletiva de resíduos orgânicos deve ser flexível, oferecendo várias modalidades para atender às preferências da população. Por esse motivo, criar uma aplicação com um sistema operativo que permita agendamentos parece ser uma escolha bem aceite com a capacidade de proporcionar comodidade dos residentes. As recolhas diárias em horário agendado também é uma opção viável atendendo assim às necessidades dos residentes.

• **Pergunta 11) Através de uma APP que regula o processo de reciclagem, que benefícios dos que indicamos a seguir valorizava mais por se comprometer a realizar a reciclagem de produtos orgânicos?**

11. Através de uma APP que regula o processo de reciclagem, que benefícios dos que indicamos a seguir valorizava mais?

[Mais Detalhes](#)

Pontos que reverterem em desco...	89
Tempo de estacionamento na s...	38
Descontos em supermercados	127
Descontos em bilhetes de trans...	32
Tempo de utilização nas biciclet...	28
Descontos na aquisição de bilhe...	73

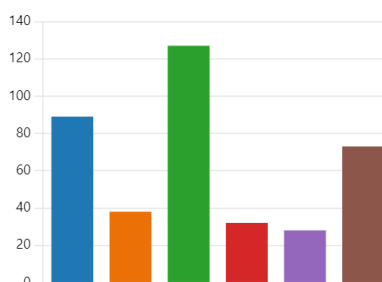


Gráfico 6: Pergunta 11, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023

A pergunta 11 é fulcral no entendimento da criação da base do projeto como interação principal e direta com os moradores, ou seja, torna a experiência da reciclagem prática, rápida e eficaz.

o **Descontos em supermercados:** Esta opção recebeu a maior quantidade de respostas, com 127 pessoas que indicam uma valorizam de descontos em supermercados;

o **Pontos que reverterem em descontos no comércio local:** Um número significativo de respostas (89 pessoas) optou por pontos que reverterem em descontos no comércio local;

o **Descontos na aquisição de bilhetes em eventos culturais:** 73 dos inquiridos mostrou disposição a reciclar para obter vantagens em eventos culturais.

Estabelecer parcerias com supermercados, empresas, entidades culturais locais para oferecer descontos para participantes ativos da reciclagem orgânica promove incentivos para o comércio local no geral, estabelecendo assim uma economia circular enquanto impulsiona o apoio à economia local. Promova programas que recompensem os participantes com descontos em lojas, restaurantes e serviços locais, incentivando o apoio à economia local. Não menos importante, será criar uma estratégia de comunicação eficaz, inclusive, através da APP onde todo o processo é iniciado desde o momento de registo do morador,

até aos agendamentos, informação sobre reciclagem e dos benefícios desta incluído as recompensas.

- **Pergunta 12) Valoriza que a recolha programada dos bio resíduos, para posterior encaminhamento, seja realizado por pessoas como estudantes, desempregados ou reformados mediante compensação?**

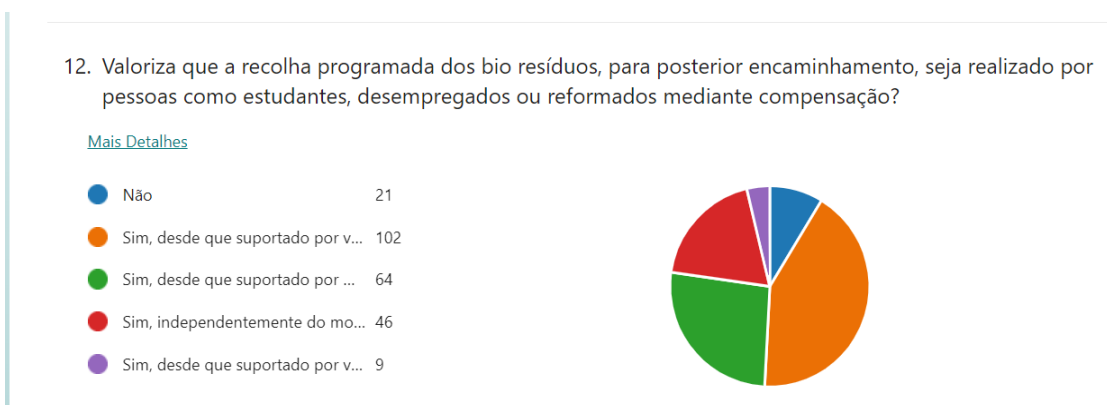


Gráfico 7: Pergunta 12, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023

Aceitação da recolha realizada por pessoas como estudantes, desempregados ou reformados: A maioria das pessoas (102 respostas) está disposta a aceitar esse modelo de recolha, desde que haja um suporte simbólico pela autarquia;

Aceitação da recolha suportada por mecenas ou patrocinadores: Um número significativo de pessoas (64 respostas) concorda com a recolha feita por estes grupos, desde que haja apoio financeiro de mecenas ou patrocinadores;

Aceitação independente do modelo de suporte: 46 pessoas indicaram que aceitariam que a recolha fosse realizada por estudantes, desempregados ou reformados, independentemente do modelo de suporte financeiro;

Aceitação condicional pelo morador: Um número menor de pessoas (9 respostas) está disposto a aceitar a recolha desde que seja suportada financeiramente pelo morador.

No que diz respeito ao estudo deste inquérito, contabilizou-se um total de 165 inquiridos, dos quais 151 (91,5%) demonstraram preocupar-se com o ambiente, revelando a existência de uma base sólida face ao desenvolvimento das boas

práticas de reciclagem e sustentáveis, sendo que apenas 1 inquirido (0,6%) não se preocupa e 13 inquiridos (7,9%) não se preocupa constantemente.

Em termos preferências dos modelos a utilizar para a separação de lixo, 75 dos inquiridos (45,5%) preferem o agendamento da recolha via aplicação móvel o que representa um número elevado de interesse na solução digital que favorece o projeto da Recycling Bin.

Outros resultados que não se encontram demonstrados nesta fase, encontram-se descritos também nas perguntas pertencentes ao inquérito, com os respetivos gráficos, em anexo (verificar em Anexos: Anexo 1 - Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, setembro, Recycling Bin).

É importante retirar do inquérito e da respetiva análise os seguintes pontos:

1. Consciência ambiental: 91,5% das pessoas demonstram-se preocupadas;
2. Infraestruturas propícias para reciclar: 76 pessoas identificam esta necessidade;
3. Conhecimento sobre bio resíduos: 63,6% têm conhecimento satisfatório do que se tratam estes resíduos;
4. Separação de bio resíduos: identificados obstáculos e desafios na falta de meios, de informação e na distância a pontos de reciclagem;
5. Preferência dos modelos de recolhas: 45,5% tem preferência em fazer o agendamento via aplicação móvel;
6. Incentivos: 81,8% valoriza os incentivos após reciclarem para utilizar como desconto nos supermercados.

Com o balanço positivo da preocupação ambiental, a Recycling Bin vai idealizar uma aplicação que apoie as boas práticas através de "um clique" e satisfazer as necessidades de forma ágil e eficaz apoiando e atribuindo mais valor à reciclagem dos biorresíduos.

Investidores

Para o projeto da Recycling Bin se solidificar com garantia de que irá ser lançado, o apoio de capital dos investidores é totalmente imprescindível.

Os principais investidores do projeto, até à data, são:

- o Câmara Municipal de Loures;
- o Empresas (a definir).

O financiamento permite ajudar na orientação de estruturação do projeto e a ditar em que moldes se vai integrar no momento real do seu nascimento.

Apesar deste projeto se constituir através de uma entidade privada (que é a Recycling Bin), existe o objetivo de praticar a sustentabilidade também a nível público. Quer os investidores sejam públicos ou privados, tendo como objetivo construir uma entidade que consiga operacionalizar as recolhas de resíduos orgânicos, com comodidade para os moradores, com o envolvimento direto e indireto destes, tendo a seu auxílio a maior ferramenta que marcará a diferença - uma aplicação móvel.

A **Câmara Municipal de Loures**, para primeira fase do projeto-piloto se iniciar, acordou no investimento de valor mínimo mensal de 3.500,00€ para concretizar a operacionalização desde o momento em que os colaboradores se deslocam aos pontos de recolha ou moradas dos residentes para proceder à recolha dos resíduos orgânicos e entrega dos mesmos (reunião com a Câmara Municipal de Loures, 10 de agosto, CEO Bento Pereira, Recycling Bin).

Quanto à(s) **empresa(s)** poderão ser investidores a nível tecnológico para que se desenvolva a aplicação com o sistema operativo proporcional à necessidade que exige a concretização das recolhas dos resíduos orgânicos.

Já no caso do comércio local, espera-se angariar parceiros que pretendam também obter benefícios lucrativos para os seus próprios negócios através da aceitação das recompensas que a Recycling Bin oferece aos consumidores da aplicação, via Organic Green Bonds que se transferem em desconto nos supermercados, nas lojas de conveniências, lojas de negócios com outro teor (têxtil, cerâmicas, etc), nos restaurantes, cafés, e possivelmente outros que se encontrem o ativos e correspondam às características do negócio.

Em fase ainda preliminar, a Recycling Bin ainda não dispõe da totalidade do budget a ser aplicado, nem consegue precisar os investimentos acordados com as entidades supramencionadas.

Outros Stakeholders

1. Fornecedores

O fornecimento requer infraestruturas, ferramentas e meios de deslocação descritos por parte da:

A Câmara Municipal será o principal fornecedor de apoio para assegurar a manutenção mensal no valor de 3.500,00€ para manutenção e operacionalização dos circuitos das recolhas, garante fornecimento de fardamento para colaboradores da empresa e também divulgação do projeto no conselho de Loures a cargo da Câmara Municipal e de outros potenciais parceiros de media e comunicação.

No caso da potencial colaboração da entidade SIMAR, haverá como objetivo o fornecimento de tipos de equipamentos como os contentores de superfície, enterrados ou semienterrados e também os meios operacionais para realizar recolhas via sistema porta-a-porta (sistema que utiliza contentores individuais que são atribuídos a moradias, edifícios e estabelecimentos comerciais) e sistema de proximidade (via sistema que utiliza equipamentos de maior capacidade de utilização coletiva na via pública) (Sobre Resíduos, 2024, SIMAR), bem como os contentores, sacos, outros recipientes que possam ser distribuídos nos pontos de recolha e (os que justificarem) nas moradas dos consumidores, e ainda os PDA's (Personal Digital Assistant) que permitam a leitura e verificação das recolhas e dos meios de transportes utilizados para as mesmas.

Em termos de infraestruturas, deverá ser a Valorsul a garantir a receção dos resíduos orgânicos, a sua separação e respetiva reciclagem e a assegurar espaço e maquinaria suficiente e capaz de proceder à compostagem.

2. Colaboradores da empresa

A nível de **colaboradores contratados**, a Recycling Bin tem em vista contratar e designar áreas essenciais para o seu funcionamento autónomo.

No caso dos **colaboradores de parceiros** será necessário para o projeto-piloto uma equipa informática que faça *development* para construção da aplicação da Recycling Bin, bem como equipa de Sistemas informáticos (SI) para desenvolvimento de sistema GPS operativo em tempo real que facilmente proceda ao rastreamento dos veículos de transporte.

Em termos de colaboradores de fornecedores, estão referenciados para o campo operacional um número de colaboradores assegurados nas infraestruturas que rececionam os resíduos orgânicos, um número de colaboradores para as recolhas, condução de meios de transporte (bicicletas e outros veículos elétricos ainda a decidir), recolha dos resíduos orgânicos porta-a-porta e pontos de recolha definidos e, claro, uma frota de veículos elétricos e bicicletas (elétricas ou não);

Haverá também uma especial **colaboração de voluntários**, neste caso, moradores que podem também ser colaboradores em regime voluntário procedendo à inscrição para realizar as recolhas porta-a-porta e pontos de recolha designados no conselho de Loures, contando como o apoio de sistema GPS operativo em tempo real que facilmente proceda ao rastreamento na Logística da Recycling Bin.

É importante mencionar que a Recycling Bin não tem acordos ou contratos feitos com fornecedores, parceiros ou colaboradores pois ainda está em fase preliminar para decisão. Ainda assim foi delineado estruturalmente as necessidades primárias para cada *stakeholder*.

Canais Digitais

Atualmente a Recycling Bin não possui qualquer canal digital desenvolvido, mas que tem como objetivo estruturar e implementar na empresa.

Este ponto será analisado e explicado posteriormente no decorrer deste trabalho.

3.2.2.CONCORRÊNCIA

Recapitulando o que fora já mencionado em breve introdução da concorrência e benchmarking, separa-se em duas fases de análise este ponto do trabalho, onde na primeira se irá abordar a concorrência nacional e na segunda parte será dedicada ao benchmarking de entidades internacionais.

Concorrência nacional

A nível de concorrência nacional existem algumas entidades que, no digital se apresentam apenas via Web e que nesse sentido permite à Recycling Bin posicionar-se de forma vantajosa no mercado do setor da reciclagem de bio resíduos.

São estas as entidades nacionais, Municipal Porto Ambiente com o respetivo projeto intitulado de “Orgânico”, que atua na cidade do Porto e a entidade RRRCICLO, localizada e a atuar na cidade de Guimarães.

Segue-se uma tabela que apresenta as diferenças e/ou semelhanças entre a Recycling Bin e a concorrência nacional:

	EMPRESA RECYCLING BIN	CONCORRENTE 1 PROJETO “ORGÂNICO”	CONCORRENTE 2 RRRCICLO	GRAU DE VANTAGEM
1. Clientes	Moradores do conselho de Loures	Moradores da cidade do Porto	Moradores da cidade de Guimarães	3 - Baixo Apenas tem o conselho de Loures para atuar
2. Recolhas	- Recolhas porta-a-porta - Pontos de recolha	Pontos de recolha	- Recolhas porta-a-porta - Pontos de recolha	4 - Alto Pode elevar a qualidade do sistema digital
3. Materiais e equipamentos	- Contentores em pontos de recolha designados - Implementação de um kit residencial	- Contentores em pontos de recolha - Kit individual para residências	- Compostor doméstico - Contentores em pontos de recolha	4 - Alto Pode elevar a qualidade no mesmo tipo de fornecimento
4. Canais Digitais	- Aplicação Recycling Bin - Redes Sociais - Facebook, TikTok, Instagram, Twitter, Youtube e LinkedIn - Redes sociais da Câmara Municipal de Loures para divulgação - Facebook, Instagram, Youtube, e TikTok	- Web - plataforma para agendar recolhas e de partilha de informação - Redes sociais da Porto Ambiente para divulgação - LinkedIn e Youtube	- Web - plataforma de ligação ao site da entidade que faz a operação de recolha intitulada de VITRUS para agendar e partilhar informação - Redes Sociais da RRRCiclo - Instagram e Facebook	5 - Muito alto Enorme vantagem para a RB por acrescentar um canal própria que a concorrência não tem - a Aplicação
5. Colaboradores	- Colaboradores contratados - Colaboradores de parceiros - Colaboradores voluntários (moradores)	- Colaboradores contratados - Colaboradores de parceiros	- Colaboradores contratados - Colaboradores de parceiros	5 - Muito Alto Garante um maior número de pessoas envolvidas no projeto quer a nível da empresa, quer a nível comunitário via voluntariado
6. Benefícios	Incentivos Organic Green Bonds	Consciencialização comunitária	PAYT - 0,0005€/litro	5 - Muito Alto Incentivo exclusivo na utilização direta (formato desconto) em comércio local

Tabela 7 – Resumo comparativo de concorrência da Recycling Bin, de elaboração própria.

Em resumo da tabela, conclui-se que apesar de já existir uma prática dedicada a cidades (neste caso, Porto e Guimarães), a Recycling Bin tem bastante vantagem face à implementação exclusiva de uma aplicação no mercado nacional do setor de reciclagem de resíduos orgânicos, bem como a exclusividade da moeda tangível Organic Green Bonds que tem o propósito de promover mais e melhor a economia local.

- o Canais digitais da concorrência nacional

RRRCICLO

Como verificado na tabela 7, a RRRCiclo dispõe de canais digitais pelas redes sociais Instagram e Facebook onde mantém ativa a consciencialização e as ações a ocorrer na cidade de Guimarães, onde também reforçam a sua presença em vários eventos que envolvem a sustentabilidade. No entanto, é apenas através do website que a entidade gere desde a consciencialização até ao agendamento de recolhas de resíduos orgânicos e verdes (por exemplo, ervas de jardinagem) feitas em parceria com a VITRUS (entidade que opera na cidade de Guimarães) através do sistema PAYT, porta-a-porta ou em coletores de rua. Estes agendamentos estão divididos por sectores de residentes, hotelaria, restauração e escolas.

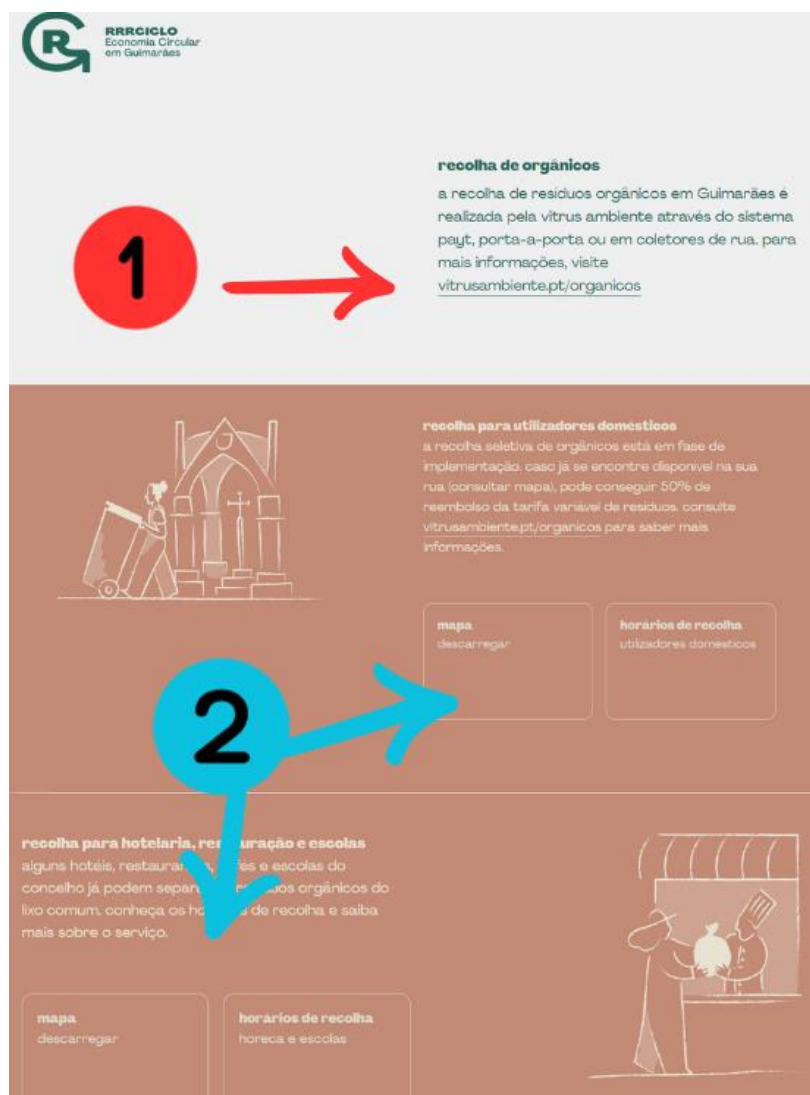


Figura 3: Printscreen da aba de Recolha de biorresíduos da RRRCICLO, 2024.

Pelo website da RRRCICLO, tal como na figura 3, no ponto dois a azul que aponta para os botões “mapa” e “horários de recolha”, os cliques remetem para ficheiros em formato PDF que são apenas informativos de como e onde proceder às recolhas dos resíduos.

Não existe campo direito nenhuma para solicitar um agendamento, ou seja, denota-se ser bastante difícil fazê-lo pela RRRCICLO que apenas dispõe no início da página, mencionado na figura 3 com o ponto um a vermelho e seta a apontar para o link da VITRUS que remete ao website da entidade operacional, no qual terá de ser feito um preenchimento de formulário para entrar em contacto com a entidade e, possivelmente proceder à solicitação da recolha porta-a-porta ou proceder ao depósito dos resíduos num ponto de contentores de recolha.

The screenshot displays the VITRUS website interface. At the top, there is a logo for 'RRRCICLO Economia Circular em Guimarães' featuring a stylized green 'R' and 'C' forming a circular arrow. Below this, a green oval highlights a 'NÚMERO VERDE 800 209 565 CHAMADA GRÁTIS' with a phone icon. The navigation bar includes the VITRUS logo and links for 'EMPRESA', 'FAZEMOS POR SI', 'COMUNICAÇÃO', and 'CONTACTOS'. Below the navigation bar, a message states 'A sua opinião é muito importante para nós.' followed by the heading 'Fale Connosco!'. The contact form consists of five input fields: 'Nome*', 'Email*', 'Assunto*', 'Telemóvel*', and 'A sua mensagem*'. A red oval highlights the 'Enviar formulário' button at the bottom of the form.

Figura 4: Printscreen do website da VITRUS, 2024.

Tal como na figura 4 e assinalado a vermelho, no website da VITRUS, a dificuldade mantém-se por não existir também um campo de solicitação de

recolha. Os únicos pontos de contato para que isso, possivelmente possa ser solicitado, é apenas pelo contato telefônico da RRRCICLO e, mais abaixo na mesma página do website, através de um campo de opinião com preenchimento de formulário.

Chega-se à conclusão de que o processo de agendamento é extremamente complexo e difícil de alcançar sendo apenas via formulário de opinião ou contato telefônico será efetivamente possível o cidadão ou a entidade registrar-se para aderir ao sistema PAYT e também agendar uma recolha para resíduos orgânicos porta-a-porta.

Orgânico

Ainda na região norte, encontra-se outro concorrente da cidade do Porto.

O projeto Orgânico, pertencente à empresa municipal Porto Ambiente, apenas possui como canal digital próprio o website. Os restantes canais como Youtube ou LinkedIn são geridos pela Porto Ambiente onde ocasionalmente, à semelhança de outros projetos, mencionam o Orgânico e tendem a promover a reciclagem dos biorresíduos na cidade do Porto.

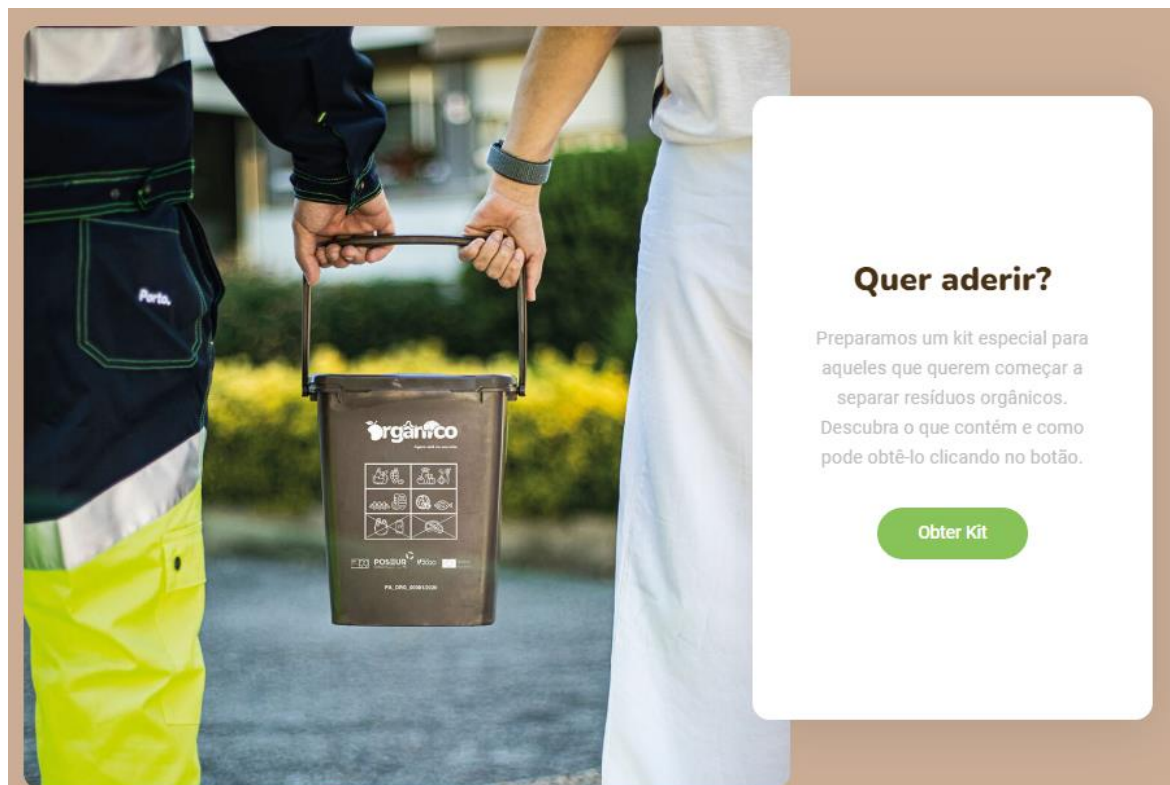


Figura 5: Aderir, Printscreen do website do projeto Orgânico, 2024.

À semelhança do concorrente anterior, na aba “o Projeto”, no website do Orgânico não existe qualquer tipo de acesso direto para agendamentos de recolha. Existem diretrizes de como proceder à separação dos resíduos e na mesma página, um pouco mais em baixo, há um botão que indica “Obter Kit” como se pode observar pela figura 5.

Resíduos Orgânicos **O Projeto** **Jogos** **FAQ's** **Obter o Kit** **Contactos**

Peça já o seu kit

Quer aderir a este projeto? Preencha o formulário abaixo e aguarde o nosso contacto para receber o seu kit de adesão.

O que contém o kit?

- Balde**
- Cartão de Acesso**
- Horta vertical**
- Saco-mochila**
- Folheto informativo**

Para mais informações entre em **contacto** com a nossa equipa.

Nome completo *

Morada *

Código postal *

Nº de telemóvel *

Email *

RGPD (Regulamento Geral Proteção de Dados) *

☐ Confirmo estar de acordo com as normas da Proteção de Dados - RGPD (Regulamento Geral Proteção de Dados).

Regulamento de Proteção de Dados

Enviar

Figura 6: Kit, Printscreen do website do projeto Orgânico, 2024.

Como é apresentado na figura 6, existe um campo de preenchimento onde a pessoa coloca os dados da residência, sabendo que receberá um kit que auxilia a separação dos resíduos orgânicos para posteriormente serem colocados nos contentores na área de residência dos moradores, apenas acessíveis com um Cartão de Acesso exclusivo para quem praticar a reciclagem de resíduos orgânicos.

Em suma, a concorrência nacional está ainda pouco desenvolvida no que diz respeito à agilidade digital das recolhas de resíduos orgânicos.

Não foram detetadas quaisquer aplicações com o objetivo de gerir e agendar recolhas de resíduos orgânicos, apenas um website que tem alguns passos pouco clarificados para o utilizador. Porém, é de ressaltar que ao longo do tempo foram-se alargando as áreas de atuação com contentores em zonas residenciais estratégicas e proporcionais ao número de residentes, para que assim reforcem a importância e se aumente o número da separação destes resíduos no momento de reciclar.

Para a Recycling Bin cria-se uma oportunidade de implementação inovadora no mercado impulsionada pela aplicação que será descrita e analisada numa fase de análise estratégica deste trabalho.

Concorrência internacional

Tendo em conta a inexistência de aplicações para realização de recolhas de resíduos orgânicos a nível nacional, apresentam-se os exemplos das entidades internacionais americana e italiana como base do que se poderá analisar e melhorar à ideia e expectativa da Recycling Bin.

No caso das aplicações, foram encontradas poucas opções que contemplam o serviço principal – recolhas. Ainda menos foram encontradas aplicações que efetivamente procedam a recolhas de resíduos orgânicos.

Folsom Waste Collection

A Folsom Waste Collection, da cidade de Folsom, do estado da Califórnia, é uma entidade municipal que presta serviço de recolha de vários tipos de resíduos, estando entre eles os orgânicos (Folsom, 2024).

o Canais Digitais

Os canais digitais não são exclusivos a esta parte da entidade operacional, mas sim à da cidade de Folsom que acaba por promover os serviços de recolhas dos resíduos e reforça a consciencialização e necessidade de manter um ambiente sustentável.

O principal canal da entidade de recolha de resíduos acaba por ser o website e uma aplicação desenvolvida especificamente para agendamento de recolhas.

Waste Collection Web Services and Calendar

Calendar

Share

Calendar

Wizard

Bulky Waste Pickup

HHW Pickup

Need help?

Please type your home address:

Search

[Privacy](#) | [Terms of Service](#) | [Cookie Policy](#)

[List of Materials](#)

Powered by RouteWare



Figura 7: Printscreen do website da Folsom Waste Collection, 2024.

Na aba do website “Waste Collection Schedules and Online Tools” como verificado na figura 7, existe acesso aos pedidos de recolhas, mas também via aplicação (apenas disponível para iPad e iPhone).

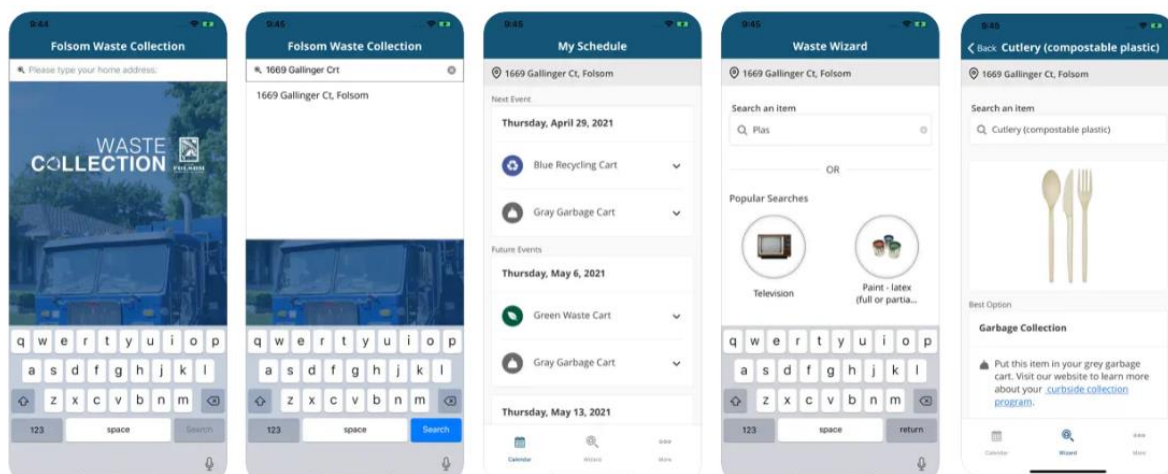


Figura 8: Visão de vários acessos da aplicação Folsom Waste Collection. (App Store Preview, 2024).

A análise deteta uma abertura da app, com poucas opções iniciais, que faz surgir de imediato a página da opção de “Calendar” que apenas permite uma pesquisa em barra na parte superior para introduzir uma morada (não abre qualquer mapa), na parte inferior existem apenas opções “Calendar”, “Wizard” que remeta a uma pesquisa de itens que remete depois à classificação do tipo de lixo e “More” com duas opções “Report a problem” e “Terms of Service e de uma forma generalista e rápida navegação (por não haver nada mais a explorar) possui um layout demasiado simples de tecnologia pouco avançada.

A app é extremamente básica, não exige um login, não tem opção de criação perfil do utilizador e não aparenta permitir seguir as recolhas em tempo real, nem verificar qualquer histórico das mesmas.

PULiamo

O Projeto PULiamo foi uma campanha estratégica de comunicação e educação implementada em Milão com o intuito de melhorar a recolha de resíduos orgânicos na cidade. O lançamento do projeto ocorreu em 2012 depois da cidade se ter focado na criação de materiais informativos e na preparação da população através de uma campanha bastante intensa de sensibilização de seis meses que começou a meio do ano antes da implementação oficial. Através de um conjunto de cartas, folhetos, autocolantes, cartazes afixados em paragens de autocarro, artigos de jornais e televisão, bem como anúncios de rádio e reuniões presenciais com habitantes e gestores de edifícios; a campanha preparou as pessoas para o novo sistema de recolha de lixo.

Neste âmbito, foi também desenvolvida uma aplicação gratuita que fornece detalhes sobre a recolha de resíduos, um site com vários idiomas disponíveis com informação atualizada sobre o tema, integração da compostagem nos programas escolares relativamente à reciclagem de restos de alimentos e um serviço de apoio ao cliente 24 horas por dia. Além disso, foram introduzidas penalidades financeiras como incentivo à adoção, caso fossem detetados elementos considerados contaminantes entre os resíduos recolhidos (Condamine, 2011).

o Canais Digitais

Tal como mencionado, o principal canal digital do projeto foi a inovação da aplicação que permitiu impulsionar a separação adequada de resíduos, incluindo os orgânicos, tendo acesso a toda a informação necessária.

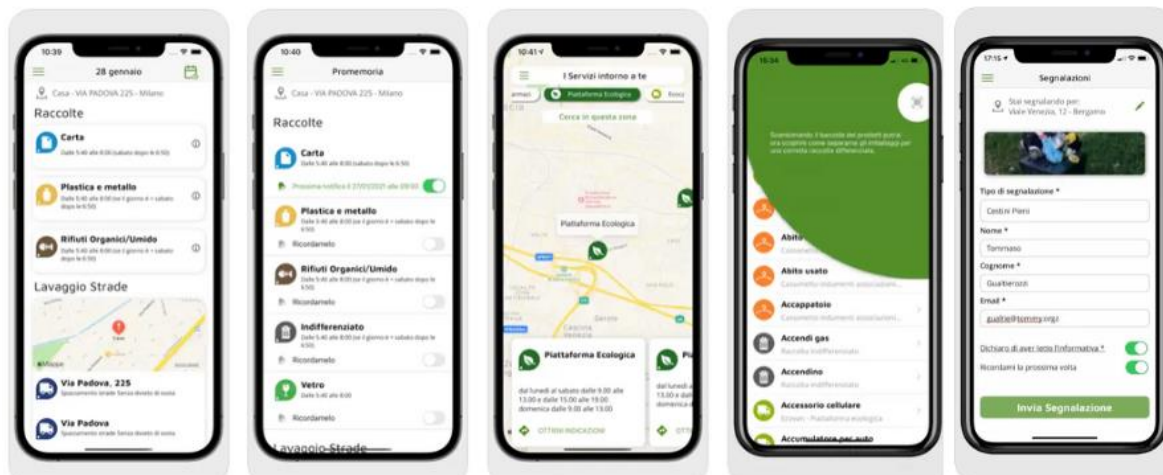


Figura 9: Printscreens da aplicação italiana PULiamo (App Store Preview, 2024).

A aplicação é gratuita e é constituída por vários pontos interativos:

- Traduzida em 10 línguas
- Promove a partilha de informação;
- Fornece explicações aos utilizadores;
- Permite a localização em tempo real dos pontos de recolha;
- Permite fazer pedidos de recolha nas residências;
- Permite gerir a informação no perfil do utilizador;
- Promove uma economia circular;
- Inclui reciclagem dos resíduos orgânicos.

Comparativamente à análise da aplicação americana, e apesar da italiana ter tido apenas impulso de utilização durante a campanha designada, esta última foi a que mais se aproximou em termos de funcionalidade, métodos e contexto de reciclagem de resíduos orgânicos via aplicação.

Conclusão

Existindo poucas opções de pesquisa sobre aplicações desenhadas com fim a promover recolhas de resíduos orgânicos, pode-se apenas tomar estes exemplos e espelhar de uma forma mais evoluída e inovadora na ideia que a Recycling Bin.

Caso o projeto-piloto avance e tenha sucesso, há ainda uma grande possibilidade da Recycling Bin ultrapassar este tipo de estrutura applicativa, torná-la ágil, rápida, personalizável e acima de tudo expansível, ou seja, que permita ir criando campos que desenvolvam mais e melhor as funcionalidades que têm como objetivo permitir ao utilizador navegar facilmente, pesquisar informações,

registá-las, modificá-las, retirá-las ou adicioná-las e interagir também em tempo real nos momentos de realização do processo operacional. Assim, poderá ser possível expandir futuramente o negócio à área da Grande Lisboa, ultrapassando a quantidade de participantes no projeto (sejam entidades, colaboradores ou moradores), criar mais oportunidade de melhoria na qualidade de prestação de serviço e consequentemente mais reconhecimento na reciclagem no mercado português e, talvez, em fase posterior, no mercado internacional.

4. ANÁLISE SWOT

No seguimento das análises anteriores, é também necessário construir uma visão mais abrangente através da ferramenta de análise SWOT.

A análise SWOT é uma ferramenta que permite identificar e avaliar, através de uma matriz 2x2, as componentes principais do negócio pelas: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças) - proporciona uma visão estruturada da situação em que a Recycling Bin se coloca podendo facilitar a tomada de decisões (Zhukova, 2022).

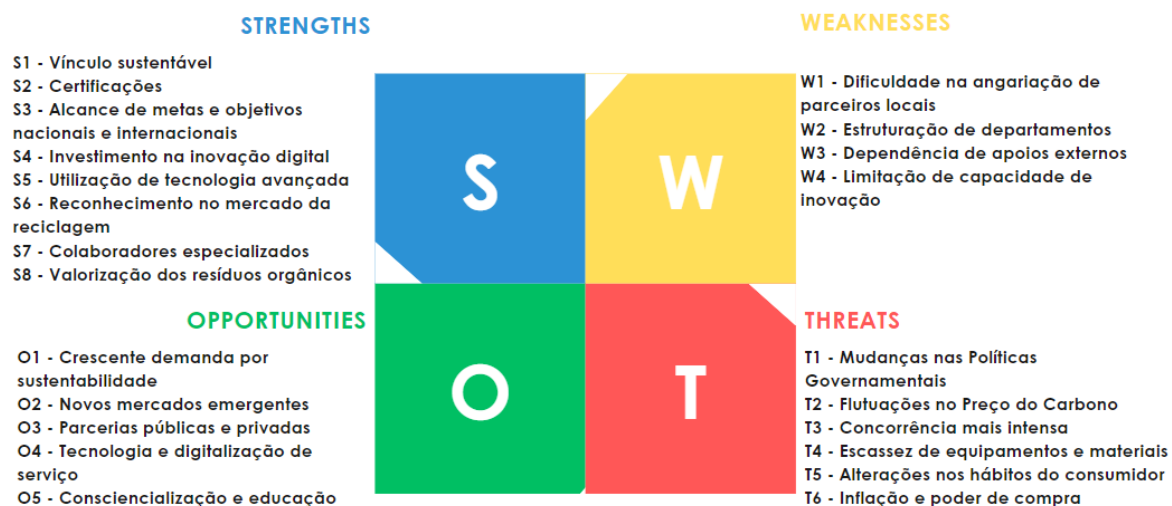


Figura 10: Análise SWOT, de elaboração própria.

Este conjunto permite à Recycling Bin uma visão abrangente e que pode apoiar uma melhor gestão de objetivos a aplicar no plano estratégico de ação. Para tal, desenvolveu-se também uma análise SWOT dinâmica, conhecida como Matriz TOWS.

4.1. ANÁLISE TOWS

Com a matriz TOWS termina a fase de diagnóstico em análise para gestão de estratégia.

A análise TOWS é então uma variante da análise SWOT, com a representação das sigas (T) Ameaças (Threats), (O) Oportunidades (Opportunities), (W) Fraquezas (Weaknesses) e (S) Forças (Strenghts). A diferença entre as matrizes é que a SWOT identifica os fatores de cada categoria (Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats) e a TOWS relaciona-os com o propósito de criar opções estratégicas eficazes para a empresa (Oxford, 2024).

Segue-se a matriz TOWS para a Recycling Bin:

	OPPORTUNITIES	THREATS
	O1 - Crescente demanda por sustentabilidade O2 - Novos mercados emergentes O3 - Parcerias públicas e privadas O4 - Tecnologia e digitalização de serviço O5 - Consciencialização e educação	T1 - Mudanças nas Políticas Governamentais T2 - Flutuações no Preço do Carbono T3 - Concorrência mais intensa T4 - Escassez de equipamentos e materiais T5 - Alterações nos hábitos do consumidor T6 - Inflação e poder de compra
STRENGTHS S1 - Vínculo sustentável S2 - Certificações S3 - Alcance de metas e objetivos nacionais e internacionais S4 - Investimento na inovação digital S5 - Utilização de tecnologia avançada S6 - Reconhecimento no mercado da reciclagem S7 - Colaboradores especializados S8 - Valorização dos resíduos orgânicos	S1/O1 - Desenvolver campanhas de marketing a destacar práticas sustentáveis; S2/O2 - Certificações para entrar em novos mercados emergentes; S4/O4 - Implementar novas tecnologias digitais para melhorar operações e atender a demanda do mercado; S7/O3 - Aproveitar equipas especializadas para formar parcerias estratégicas	S1/T1 - Criar alinhamento com as políticas governamentais; S2/T3 - Certificações como prova distinta da concorrência no mercado; S4/T2 - Solução digital que otimize o uso de recursos S5/T4 - Tecnologia avançada para diminuir a dependência de equipamentos e materiais escassos; S6/T5 - Análise e adaptação rápida consoante hábitos do consumidor
WEAKNESSES W1 - Dificuldade na angariação de parceiros locais W2 - Estruturação de departamentos W3 - Dependência de apoios externos W4 - Limitação de capacidade de inovação	W1/O1 - Investir na educação e consciencialização; W2/O3 - Pesquisar ativamente outras parcerias e fortalecer a rede; W3/O4 - Usar tecnologias digitais para eficácia de departamentos internos; W5/O2 - Colaborar com startups ou empresas inovadoras;	W4/T1 - Reduzir dependência de apoios externos W1/T2 - Desenvolver programas educativos e de formação; W3/T4 - Reestruturar departamentos para otimizar a utilização de recursos; W2/T6 - Estabelecer programas de parcerias locais com oferta de benefícios mútuos.

Figura 11: Análise TOWS, de elaboração própria.

Com base no cruzamento dos pontos, assume-se que a Recycling Bin ainda tem um longo percurso a fazer, mas também acompanhado de um cenário promissor.

Em suma, as ações a implementar são:

Strengths/Opportunities: empenhar-se no desenvolvimento de campanhas de sensibilização e de divulgação, tal como incluir obrigatoriamente novas tecnologias totalmente inovadoras no projeto via implementação da aplicação;

Strengths/Threats: redobrar a atenção sobre as políticas governamentais e os comportamentos do consumidor, de modo a perceber se existem alterações significativas que possam comprometer o trabalho do projeto, desta forma a empresa precavem-se e alinha a tempo o que for necessário para manter distinção no mercado concorrente e a solução digital da aplicação, com os respetivos recursos, em funcionamento para o consumidor;

Weaknesses/Opportunities: investir na educação e consciencialização ambiental através do reforço de parcerias e dinamização de campanhas online;

Weaknesses/Threats: garantir uma boa funcionalidade da APP através de menus simples e eficazes para garantir adesão da população. Incluir conteúdos de formação na própria APP para aderentes (com benefícios) e parceiros (gestão de OGB's)

As ações vão ajudar a implementar a empresa no mercado da reciclagem nacional e dos créditos de carbono, com uma abordagem digital que suporta a operacionalização das recolhas e a gestão dos créditos de carbono.

5. ANÁLISE ESTRATÉGICA E FUNDAMENTAÇÃO

Tal como Kotler menciona no livro da sua coautoria, intitulado de “Princípios do Marketing”, os consumidores julgam sobre o valor das ofertas de marketing e determinam as decisões de compra com base nessas avaliações. Os desempenhos do produto face às expectativas criadas pelo cliente ditam a satisfação do mesmo face à compra. Os níveis de satisfação podem variar: se o produto tiver um desempenho inferior, o cliente sente-se insatisfeito; se atender às expectativas, o cliente fica satisfeito; se superar as expectativas, o cliente fica

altamente satisfeito ou encantado. Neste caso, são até influenciados pelas experiências de compra anteriores, pelas recomendações de amigos e associados e pelas informações e promessas fornecidas por profissionais de marketing e concorrentes (Kotler et al., 1999).

Face às análises feitas até agora, é perceptível que a Recycling Bin tem grande expectativa na construção de uma aplicação móvel com ambição de implementar estratégias eficazes no que diz respeito a funcionalidade ágil e na garantia de que exista uma alta taxa de retenção tendo, igualmente, *reviews* positivas. Assim, os aderentes, principais protagonistas, terão expectativas elevadas face à inovação tecnológica até à presente data. Desta forma, o objetivo centra-se no desenvolvimento de uma aplicação estruturada de acordo com a total participação dos aderentes.

Como no caso das aplicações da cidade de Londres "FixMyStreet" ou a "Citizens Connect" da cidade de Boston, representam projetos que visam melhorar a entrega e operação de serviços públicos através de aplicações móveis onde os cidadãos podem solicitar serviços para si mesmos, relatar problemas de falhas de gás, energia ou de esgoto, como também denunciar buracos ou obstruções na estrada. Estas aplicações são exemplos de soluções digitais que visam prestar serviços de forma inteligente às cidades por plataforma de participação pública e de cooperação, criando um maior senso de responsabilidade comunitária, juntamente com as autarquias e respetivas infraestruturas, chamando à atenção de potenciais parceiros para os projetos das aplicações (Hou et al., 2020).

O posicionamento da marca funciona como uma ferramenta estratégica importante para diferenciar a marca da mente dos consumidores de outros concorrentes, onde todas as atividades de marketing visam a criação de valor. O valor pode ser explicado como a relação entre o valor recebido pelos consumidores e o valor por eles cedido. Logo, os consumidores recebem benefícios e sacrificam custos. (Septiano & Sari, 2021).

O valor pode ser definido como a razão entre o valor obtido pelos consumidores e o valor dado pelos consumidores, os consumidores obtêm benefícios e incorrem em custos (Kotler et al., 2018). Na perspetiva de prestar serviços de recolha de resíduos, quando eficazes, podem proporcionar benefícios significativos aos

consumidores em termos de manutenção de um ambiente limpo e saudável, embora os custos possam incluir tempo, esforço e despesas monetárias.

Este princípio de posicionamento permite projetar e lançar de forma eficaz a aplicação móvel da Recycling Bin de forma a criar uma proposta de valor clara e convincente para os seus utilizadores. Ao fazer isso, a empresa terá a oportunidade de se tornar uma marca exclusiva entre os consumidores, apenas por se estabelecer como uma plataforma inovadora, conveniente e gratificante para a gestão de resíduos orgânicos.

5.1.OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DIGITAIS

"A definição de objetivos e o desenvolvimento dos respetivos planos de ação são os passos mais críticos no processo de gestão de uma empresa", esta citação de George Doran, estruturam uma metodologia que define os objetivos SMART, dentro do contexto de gestão e organizacional, tendo em conta a eficácia, transparência e capacidade argumentativa de os atingir.

Segue uma tabela com as designações de cada objetivo SMART:

Specific (Específicos) - os objetivos devem ser específicos que proporcionem maior hipótese de serem facilmente interpretados e atingidos, sem causar dúvidas
Measurable (Mensuráveis) - implementar métricas que auxiliam o progresso dos objetivos e que permite manter uma monitorização e avaliação dos mesmos, determinando assim se os resultados de sucesso e apontando outros que necessitam de ajustes ou melhorias
Achievable (Atingíveis) - estes são os objetivos racionais e alcançáveis, definidos por metas de envolvimento e motivação
Relevant (Relevantes) - os objetivos relevantes são os que se tornam cruciais na missão e perspetiva da empresa e que alinham prioridades estratégicas contribuindo para o potencial sucesso
Time-bound (Temporais) - os objetivos temporais criar prazos para cumprir e alcançar os objetivos, ou seja, ajuda a estabelecer um follow-up de forma a manter o foco nas metas dentro do tempo que foi determinado

Tabela 8: Tabela de designação de cada objetivo SMART, de elaboração própria.

De acordo com a estruturação de informação e respetivas análises, é necessário para a Recycling Bin apresentar uma solução digital inovadora através da implementação de uma aplicação móvel, que permita aos seus utilizadores agendar facilmente recolhas de resíduos orgânicos na residência ou num ponto de recolha na área designada.

Na aplicação móvel da Recyclin Bin, o objetivo é claro e simples: _O objetivo é projetar uma aplicação que ofereça funcionalidades personalizadas aos aderentes no agendamento de recolhas porta-a-porta. Neste caso, os utilizadores da APP podem proceder ao agendamento do serviço de recolha nas suas residências ou nos pontos de recolha atribuídos, perto da área de residência. Ao agendar terão disponibilizados horários e dias pré-definidos que, conforme decisão individual, podem optar por selecionar e confirmar o pedido de agendamento. Os que são aderentes da APP e respetivo serviço de recolha dos resíduos orgânicos receberão benefícios pela participação via créditos de carbono (OGB's). No fundo, esta aplicação visa facilitar a gestão de resíduos, de forma conveniente e facilitada, promovendo ao mesmo tempo o envolvimento ativo dos seus utilizadores na reciclagem com mais regularidade e rigor. Consequentemente, é otimizada a logística de recolha com base no planeamento e na organização de rotas, face aos dados disponibilizados dos utilizadores, na APP.

Tal como o esquema apresentado em infra, é importante conhecer bem os objetivos orientadores para posteriormente se conseguirem delinear os objetivos do marketing digital (Carvalho, 2023).



Figura 12: Esquema de interligação entre os objetivos organizacionais e do marketing digital, de elaboração própria.

O marketing sustentável tem vindo a ter um papel cada vez mais importante e decisiva nas abordagens quer do posicionamento, quer na comunicação, quer nos próprios produtos ou serviços. Havendo uma preocupação por parte do consumidor a nível ambiental, a perspetiva do marketing ecológico tem como objetivo educar, orientar e adaptar-se ao mercado sustentável causando um impacto positivo que impressione e atraia os consumidores (Sainz, 2023).

Assim, com a aplicação, a marca é colocada num posicionamento favorável ao mercado sustentável nacional atual e permite atrair utilizadores com um maior range de faixas etárias.

Quando nos referimos aos objetivos organizacionais e ao papel de marketing digital, assume-se que atuam em atos isolados sendo, neste caso, o oposto. Os objetivos corporativos desdobram-se em metas específicas para os vários departamentos de uma empresa, incluindo no dos objetivos de marketing. Ou seja, as atividades de marketing digital estão interligadas e implementadas no potencial dos macro objetivos da empresa.

No cenário da Recycling Bin, estes objetivos SMART estão atualmente sem implementação ativa, pelo que é importante defini-los nesta fase do trabalho.

Objetivos:

- **Desenvolvimento da aplicação;**
 - Quadrar com a informação do quadro
- **Desenvolvimento de campanhas via redes sociais e aplicação;**
 - Quatro campanhas trimestrais via redes sociais;
 - Dinamização de "Voucher-vizinho" via aplicação.
- **Número de objetivos de adesão no primeiro ano 5.000 utilizadores;**
 - Divulgação do projeto nas páginas de internet da Câmara Municipal de Loures e Junta de Freguesia;
 - Presença em certames locais para divulgação e inscrição de aderentes;
 - Campanhas promocionais via Facebook e Instagram.
- **Número de OGB's geridas e transacionadas;**
 - Rastrear a quantidade de OGB's geradas;
 - *Engagement* de comercialização dos OGB's em 50% dos aderentes.

Desenvolver uma aplicação móvel intitulada de "Recycling Bin", personalizável, em que as pessoas podem agendar de recolhas porta-a-porta ou designar um ponto de recolha, com horários estipulados, ganhando benefícios tangíveis e desenvolver campanhas online via redes sociais e aplicação da Recycling Bin e redes sociais do principal apoio do projeto Câmara Municipal de Loures.

Após definir os objetivos, entram em maior desenvolvimento os objetivos operacionais digitais.

6.OBJETIVO OPERACIONAL DIGITAL

Como observado anteriormente, Nino Carvalho discutiu KPIs (Key Performance Indicators) no livro da sua autoria "Planejamento Estratégico de Marketing na Era Digital" publicado em 2023. Estes indicadores são distintos na medida em que podem ser utilizados para medir o percurso estratégico de um objetivo delineado num plano de marketing, contabilizando o tempo de processamento em relação

ao objetivo. Será mais vantajoso desenvolver abordagens ativas com um grande número de variáveis para que se possam atingir os objetivos de marketing. Estes objetivos, de uma forma ou de outra, estarão sempre relacionados aos objetivos da empresa, que exigem ser mensurados de forma quantitativa e qualitativa.



Figura 13: Definição de KPI'S, da autoria de Nino Carvalho, p.413, 2023.

Com base na imagem supramencionada, será feita uma tabela com os objetivos digitais delineados, de acordo com a análise SMART. Para fins do trabalho serão utilizados os Objetivos Operacionais Digitais em vez dos KPI's.



Tabela 9: Designação e atribuição de objetivos digitais, de elaboração própria.

Na próxima fase de desenvolvimento, será necessário garantir que o quadro tecnológico apoia estas iniciativas de uma forma escalável e integrada através da consideração dos elementos arquitetónicos da aplicação; desta forma, possibilitando um cenário contínuo que permite expansão e maior envolvimento do utilizador.

7. ESTRATÉGIA/PLANO DE MARKETING DIGITAL

Em função dos objetivos e considerando a estratégia no desenvolvimento do projeto, torna-se fulcral uma operacionalização de um plano de marketing digital eficaz com um posicionamento muito moderno, prático e simples numa indústria muito básica e tradicional.

Um plano de marketing é um documento escrito que resume o que se sabe sobre de marketing a nível do mercado e que indica como é que a empresa planeia alcançar os seus objetivos. Contém também diretrizes táticas para os programas de marketing e para a alocação de fundos ao longo do período de planeamento e acaba por ser um dos produtos mais importantes do processo de marketing, por fornecer direção e foco para uma marca, produto ou empresa. O plano de marketing deve definir como o progresso em direção aos objetivos será medido (Kotler & Keller, 2012).

Observe-se a seguinte tabela com a definição dos objetivos digitais, com as respetivas táticas que conferem a mesma lógica:

OBJETIVOS OPERACIONAIS DIGITAIS	AÇÃO	PÚBLICO-ALVO	TIMING	RECURSO	ORÇAMENTO	RESPONSÁVEL
OD1 - Aumentar a taxa de conversão de visitantes em downloads para 20% em campanhas digitais (1º trimestre)	1. Otimização da Página de Destino (Landing Page): a. Garantir que o design e o conteúdo atraiam e consigam converter os visitantes; b. Implementar CTAs (Call-to-Action) mais visíveis e persuasivos. 2. Campanhas de Retargeting: a. Direcionar anúncios para visitantes que não baixaram a aplicação após a primeira visita; b. Utilizar mensagens personalizadas para reengajamento. 3. Testes A/B em Anúncios Digitais: a. Testar diferentes mensagens e criações para identificar o mais eficaz; b. Analisar e aplicar os resultados para otimizar futuras campanhas. 4. Parcerias com Influenciadores Digitais: a. Colaborar com influenciadores para promover a aplicação em suas redes; b. Utilizar códigos promocionais exclusivos para rastrear downloads.	1. Jovem (18 - 30 anos) 2. Adulto (30 - 50 anos)	Ação 1 - primeiras 2 semanas do primeiro trimestre; Ação 2: Primeiro trimestre; Ação 3: semanalmente durante o trimestre; Ação 4: primeiro mês do trimestre.	- Equipa de Marketing Digital - Designer UX/UI - Gestor de Social Media - Especialista em análise de dados	Estimativa: 5.000 € - 10.000 € para anúncios, parcerias e otimização	- Departamento de Marketing - Departamento de Design
OD3 - Atingir a taxa de retenção de aderentes de 40% após 30 dias da instalação da APP (6 meses)	1. Onboarding Interativo: a. Desenvolver um tutorial interativo e guia inicial para novos aderentes. b. Fornecer incentivos, como créditos ou descontos, por completar o onboarding. 2. Notificações Push Personalizadas: a. Enviar notificações com dicas, atualizações e lembretes úteis. b. Oferecer promoções especiais baseadas no comportamento do aderente. 3. Programa de Fidelidade: a. Criar um programa de pontos ou recompensas para encorajar uso contínuo. b. Incluir marcos para metas de uso, como dias consecutivos de login. 4. Pesquisa de Satisfação e Feedback: a. Realizar pesquisas regulares para entender a experiência dos usuários. b. Ajustar a aplicação com base no feedback recebido.	1. Jovem (18 - 30 anos) 2. Adulto (30 - 50 anos)	Ação 1 - primeiro mês; Ação 2: 6 meses; Ação 3: segundo mês; Ação 4: a cada dois meses	- Equipa de Marketing - Product Development - Especialista em User Experience (UX) - Apoio ao cliente - Especialista em análise de dados	Estimativa: 7.000 € - 12.000 € para desenvolvimento de funcionalidades e marketing	- Departamento de Apoio ao Cliente - Departamento de Marketing - Departamento de Product Development - Departamento de Design

OD13 - Gerar 10.000 OGB's até ao final do segundo trimestre	1. Lançamento de campanha de consciencialização: a. Criar material educativo sobre os OGBs e os seus benefícios; b. Divulgar nos canais digitais e nos eventos locais. 2. Promoções de lançamento: a. Oferecer OGBs adicionais para ações específicas como referir a um amigo ou completar o perfil; b. Criar competições ou desafios que recompensem com OGBs. 3. Integração no comércio local: a. Firmar parcerias com comerciantes locais para aceitação de OGBs; b. Organizar eventos com comerciantes para demonstrar o uso dos OGBs. 4. Desenvolvimento de funcionalidades da APP: a. Implementar o rastreio e gestão de OGBs dentro da aplicação; b. Desenvolver notificações e lembretes para uso de OGBs.	1. Adulto (30 - 50 anos) 2. Sênior (50+ anos)	• Ação 1 - primeiro mês; • Ação 2: primeiro trimestre; • Ação 3: segundo mês; • Ação 4: concluído até ao fim do primeiro trimestre	• Equipa de Marketing e Comunicação • App Developers • Gestores e parceria comerciais • Equipa de Design Gráfico	Estimativa: 8.000 € - 15.000 € para desenvolvimento, campanhas e parcerias	• Departamento de Planeamento e Desenvolvimento de Negócios • Departamento de Marketing • Departamento Comercial • Departamento de Design
---	--	---	---	---	--	--

Tabela 10: Designação de ações de objetivos digitais, de elaboração própria.

Nos cenários dos Objetivos Digitais definidos, ressalva-se a informação de que os valores apresentados fazem parte de estimativas que aguardam as respetivas aprovações. Porém, todos os OD's visam melhorar a posição da aplicação no mercado e melhorar a user experience dos aderentes, o que produziria resultados tangíveis a curto e médio prazo. A estratégia também pretende atrair novos utilizadores, garantindo ao mesmo tempo o seu envolvimento e satisfação contínuos com a aplicação, dando assim maior foco ao aumento da conversão de visitantes em downloads, reduzindo o custo por instalação (CPI) e melhorando as taxas de retenção. Haverá também prioridade nas classificações positivas, bem como no envolvimento da comunidade nas redes sociais, com o objetivo de cumprir e ajudar face às necessidades dos utilizadores neste mercado altamente competitivo. Além disso, a distribuição estratégica dos Voucher-Vizinho e implementação dos créditos de carbono Organic Green Bonds, incentivando assim a participação dos utilizadores e apoiando as empresas locais para um ecossistema mutuamente benéfico.

No caso do Plano de Marketing Digital, não será muito diferente. Aqui a orientação terá maior foco na forma de como uma empresa deve utilizar os canais digitais para atingir os seus objetivos de marketing, descrevendo as ações necessárias para promover a marca, produtos ou serviços online, identificando o **mercado-alvo** digital, **canais digitais** a serem utilizados, táticas de **engagement**, **orçamento**, **cronograma** e **métricas** para avaliação das campanhas. O plano garante uma abordagem integrada e coerente para maximizar o impacto online, abrangendo aspetos como o posicionamento da marca, o **marketing mix digital**

(os 7 P's), a execução tática, a monitorização e a adaptação às mudanças (Wegner et al., 2023).

Dentro de um plano de marketing digital deve-se precisar qual é o mercado-alvo e como agir sobre o mesmo tendo em consideração dados demográficos, psicográficos, comportamentais e personas digitais, que ditam também qual é o posicionamento estratégico online da Recycling Bin, designando posteriormente o Mix dos 7P's, terminando com a designação dos respetivos canais digitais.

7.1.MERCADO ALVO DIGITAL

Conforme descrito na tabela 11, foi identificado o mercado-alvo, que se desdobra em três faixas-etárias e que é classificado como um dos parâmetros fundamentais para desenvolver o posicionamento da Recycling Bin.

- **Mercado-Alvo - Famílias**

As famílias são o mercado-alvo da Recycling Bin por se constituírem (por norma) por mais do que 2 elementos do mesmo agregado. A preocupação transmitida entre várias faixas-etárias no mesmo espaço habitacional pode trazer novas perspetivas e criar ou promover mais hábitos comuns na reciclagem de biorresíduos, contribuindo assim para alavancar a sustentabilidade no seu meio urbano.

Tendo em conta as características demográficas da área geográfica do projeto-piloto definiu-se três abordagens ao mercado-alvo. De acordo com os dados dos censos de 2021 há uma segmentação de perfis sociodemográficos bastante heterogéneos, resultante de uma primeira fase do desenvolvimento do território ao longo dos séculos XX e XXI (Pordata, 2024).

1. **Grupo I – os jovens com idades entre os 18 e os 30 anos** serão abordados através da divulgação do projeto nos canais digitais (Instagram, Facebook, X) seja páginas digitais locais complementadas com campanhas de QR Codes disponibilizados por meios tradicionais (colocados nas caixas do correio, portas dos prédios, postes de rua, lojas e serviços comerciais locais). Como são consumidores

regulares do conteúdo da internet e mais alcançáveis à constante circulação de informação online, potenciando a partilha da mesma, possuem também maior conhecimento e têm mais agilidade no manuseio de tecnologia. Espera-se que este grupo represente 50% do target;

2. **Grupo II – os adultos entre os 30 e os 50 anos de idade** serão abordados mais precisamente pelo canal digital Facebook onde estão mais receptivos a encontrar e reagir a mensagens e ads com mensagens e imagéticas apelativas. Serão feitas campanhas que incluem um QR Code ou link direto de acesso ao download da aplicação (via App Store ou Google Play) e também algumas campanhas com parcerias de influenciadores digitais que promovem e divulgam a aplicação aconselhando a respetiva instalação aos seguidores. Neste grupo, é expectável uma percentagem de 30% de adesão;

3. **Grupo III – os seniores com +50 anos de idade**, terão uma abordagem de combinação de canais digitais e tradicionais que irão facilitar o acesso e compreensão das informações inerentes à aplicação. O grupo será melhor alcançado através de campanhas enviadas por newsletters, campanhas digitais no Facebook especialmente no formato de vídeo ou fotografia, em colaboração com influenciadores onde expõem e demonstram o funcionamento da aplicação da Recycling Bin, reforçando ainda campanhas tradicionais, com QR Codes e panfletos físicos em locais onde se possam distribuir (nas caixas de correio, lojas, serviços comerciais, entre outros), considerando um ponto de contato direto de informações importantes que levam ao acesso da aplicação. A representação do grupo na taxa de adesão será de 20%.

7.2.POSICIONAMENTO ONLINE

Segundo o capítulo 10 da “Busca pelo posicionamento da marca”, do livro da autoria de Kotler e Keller, é referido que o posicionamento exige definição e comunicação das semelhanças e diferenças entre a entidade e respetiva concorrência, dividindo por três partes (Kotler & Keller, 2012):

- 1) Identificação do mercado-alvo e a respetiva concorrência permitindo criar uma estrutura de referência;
- 2) Manter o foco nas associações feitas à marca que a podem destacar e identificar através de similaridade ou de diferenciação
- 3) Criar um slogan/motto, para a marca que represente a sua essência e, no fundo, o seu posicionamento.

A Recycling Bin tem como mercado-alvo as famílias de uma geográfica específica do conselho de Loures (União de Freguesias de Portela e Moscavide) apresentando-se como um operador diferenciado, simples e moderno, da indústria da reciclagem, gestão e recolha de resíduos.

A empresa será reconhecida pela utilização de uma aplicação móvel para gestão e agendamento de recolhas, gestão de créditos de carbono OGB's e pelo compromisso com a sustentabilidade utilizando uma frota exclusiva de meios de locomoção elétricos.

“Orgânicos. É simples, clica e a bike recicla!”.

7.3.MARKETING MIX DIGITAL

Com base na informação dos três grupos I, II e III, é importante especificar a estratégia de marketing digital de forma mais detalhada consoante o mix dos 7 P's.

Os 7 P's do marketing digital são a estrutura para a tomada de decisões. Isto é, representa um modelo elaborado que executa a estratégia do marketing digital. Os elementos que pertencem aos 7 P's (Produto, Preço, Praça, Promoções, Pessoas, Processos e Provas Físicas), garante à Recycling Bin que possa criar campanhas de raiz que sejam coesas e que causem impacto positivo a ponto de impulsionar ao mercado-alvo aderir à aplicação e, consequentemente, trazer consigo um crescimento significativo na adesão. Dominando os 7 P's a empresa reflete sob a complexidade de cenários digitais hipotéticos, aproveitando a

tecnologia para promover uma experiência ao utilizador que seja prometedora, atrativa e que alcance resultados mensuráveis. Este conjunto não só aumenta o reconhecimento da marca, como também estabelece um patamar de competitiva de vantajoso (Stein, 2023).

As campanhas digitais terão naturalmente maior foco do que as tradicionais, visto que o objetivo é também impulsionar a utilização da aplicação móvel, mas também pelo simples facto de que uma percentagem de 80% representa a maioria de público-alvo que utiliza a internet com maior regularidade no dia-a-dia.

As próximas abordagens do marketing mix digital garantem que cada segmento demográfico terá mensagens adaptadas sobre a sustentabilidade e a importância da aplicação Recycling Bin que se verificará eficaz face às necessidades de reciclagem dos biorresíduos.

Desta forma, analisam-se então os 7 P's do marketing mix digital:

1. **Produto:** A aplicação da Recycling Bin será caracterizada pela sua boa usabilidade alicerçada em funcionalidades simples, objetivas e eficazes;

2. **Preço:**

- a. A aplicação é gratuita no download e na sua utilização em termos de agendamento de recolhas e gestão de OGB's,
- b. Possíveis funcionalidades futuras a serem simbolicamente pagas (por exemplo, formações ou workshops).

3. **Praça:**

- c. Distribuição da aplicação digital via lojas online (APP Store e Google Play) à responsabilidade das Equipas de Marketing Digital e de Desenvolvimento;
- d. Presenças em certames promovidos pela C.M. de Loures e Junta de Freguesia para ampliar o alcance à comunidade e aumentar a probabilidade de adesão.

4. **Promoção:**

- e. A nível digital, será feita uma campanha de promoção através de ads nas redes sociais (Instagram, Facebook e X) posts, stories e reels, da Recycling Bin e dos parceiros da C.M. de Loures e Junta de Freguesia que divulgue imagens com o slogan "Orgânicos. É simples, clica e a bike recicla!" e vídeos em formato de demonstração do Login da aplicação, agendamento da recolha, seguimento da mesma e aba da aplicação onde se apresenta o histórico de informação e gestão de créditos de carbono, enquanto se destaca a facilidade e rapidez de navegação na APP;
- f. A nível tradicional conta-se com uma campanha de oferta de panfletos e colocação de cartazes espalhados com QR Code e imagem da landing page da aplicação, nas instalações dos parceiros, locais apropriados para o efeito na via pública, lojas e locais de serviços comerciais. Quer a nível digital ou tradicional, estas campanhas impulsionarão os downloads, criar engagement e promover a sensibilização através de parcerias com influenciadores e, também posteriormente, incluir a estratégia de retargeting.

5. **Pessoas:**

- g. Garantir semanalmente que a equipa de gestão de social media faça análises nas plataformas (App Store e Google Play), sobre o feedback em formato de pontuação (5/5 estrelas de avaliação) e uma leitura nas redes sociais via comentários em posts, imagens, vídeos, stories ou reels, analisar respondendo de forma personalizada e atenciosa com um agradecimento a elogios, reclamações ou sugestões dos utilizadores, oferecendo soluções para os aderentes que encontrem dificuldades em algum parâmetro sobre da comunicação nos canais digitais da RB ou até sobre a aplicação;
- h. Considerando o grupo III que representa 20% do mercado-alvo sénior, será feito um reforço numa campanha tradicional através de pequenas bancas colocadas em certames promovidos na localidade e Loures e que tenham um colaborador que ofereça

informações explicativas do conceito da aplicação e de que forma as pessoas devem aderir demonstrando através do telemóvel e panfletos com mensagens e imagética de apoio explicativo.

- i. Posteriormente, na aplicação, haverá uma comunicação para a Equipa de Apoio ao Cliente feita diretamente da aplicação através de um campo intitulado de "Apoio ao Cliente" que permite submeter via formulário o elogio, a reclamação ou sugestão, podendo adicionar imagem ou vídeo como anexo para complementar melhor a informação que pretende transmitir. Após receção da informação, a equipa de apoio responde num curto espaço de tempo (2 dias uteis no máximo) com resposta personalizada e de acordo com a situação mencionada.

6. Processos:

- j. A equipa de Apoio ao Cliente e de Controlo de Qualidade terá de monitorizar semanalmente (com um relatório detalhado a apresentar ao fim de 6 meses) a satisfação dos aderentes à aplicação tendo em conta a média de avaliação nas plataformas de download (App Store e Google Play);
- k. A Equipa de Desenvolvimento e Inovação Digital terá a cargo a responsabilidade de trimestralmente atualizar a aplicação no sentido de melhoria para garantir uma taxa de retenção maior as adesões;
- l. A Equipa Comercial e de Marketing Digital terão em consonância de garantir e coordenar a distribuição correta dos "Vouchers-Vizinho" também trimestralmente para garantir que a taxa de regaste se mantém ajustada;
- m. No caso da Equipa de Marketing Digital e da Equipa de Analítica irão analisar as campanhas trimestrais através das ferramentas SEO e SEM, tendo em conta a mensuração das métricas de conversão mês a mês.

7. Prova Física:

- n. Será criado um logotipo pela equipa de Design com um formato e design de imagética extremamente moderna e com uma paleta de cores que transmitam sustentabilidade e inovação (tons verdes que representa a natureza, a ecologia e responsabilidade ambiental; tons azuis que demonstram confiança, tranquilidade e tecnologia inovadora; sombreados claros branco/cinza que transmitem claridade, eficiência e simplicidade; tons de terra como o castanho que evoca o orgânico e natural; alguns tons vibrantes sugestivos como laranja ou amarelo podem dar dinamismo e um toque moderno dando a ideia de 'pop-up' que agarrem a atenção do utilizador);
- o. Na aplicação o logotipo deverá ser simples com tons verdes/azuis/terra/sombreados, mas alguns botões ou abas interativas poderão ser constituídos por tons vibrantes para destoar e atrair o utilizador a navegar e interagir e memorizar facilmente a estrutura da aplicação;
- p. Haverá também merchandising gratuito disponível nas bancas em certames, durante a primeira campanha trimestral, que conta com sacos reutilizáveis feitos de materiais recicláveis com o logo da Recycling Bin, cadernos, canetas e brochuras sobre a aplicação com informação de como aderir.

As campanhas digitais terão naturalmente maior foco do que as tradicionais, visto que o objetivo é também impulsionar a utilização da aplicação móvel, mas também pelo simples facto de que uma percentagem de 80% representa a maioria de público-alvo que utiliza a internet com maior regularidade no dia-a-dia.

Seguindo a sequência informativa sobre os objetivos e a atribuição dos 7 P's, é apresentado o plano de ação digital que visa detalhar a aplicação móvel da Recycling Bin e dos respetivos canais digitais que serão desenvolvidos no futuro.

8. PLANO DE AÇÃO DIGITAL

Projetar uma aplicação (APP) para o agendamento de recolhas de resíduos orgânicos e o acompanhamento de créditos de carbono é uma tarefa complexa, mas essencial para um sistema eficaz.

A principal ação operacional da Recycling Bin é a da arquitetura da APP e do processo operativo que será descrito passo a passo.

8.1. DETALHES DE APLICAÇÃO MÓVEL

A arquitetura da APP deve consistir nas componentes essenciais, incluindo:

1. Frontend da APP: A interface do usuário (UI) que os moradores usam para interagir com o sistema. Deve ser user friendly e acessível em dispositivos móveis e computadores.
2. Backend: A parte central do sistema que gere todos os dados e operações. Tem o objetivo de lidar com o agendamento, rastreamento de rotas, cálculo de créditos de carbono, autenticação e armazenamento de informações dos moradores. Também a parte de gestão comercial dos OGB, nomeadamente armazenamento por indivíduo ou entidade, compra e venda de stock. Também irá progressivamente produzir relatórios de sustentabilidade a integrar nos relatórios dos compradores.
3. Banco de Dados: Armazena dados de moradores, agendamentos, informações de recolha e históricos de créditos.
4. Serviços de Mapeamento: Integração com serviços de mapeamento para determinar rotas eficientes de recolha.
5. Integração de Pagamento: Se necessário, um sistema de pagamento para lidar com transações relacionadas aos créditos de carbono.

Processo Operativo Passo a Passo

Apresenta-se agora passo-a-passo o processo operativo, desde o registo até à identificação dos créditos de carbono (OGB's):

Registo do Morador:

1. O morador baixa a APP e regista-se.
2. Fornece informações pessoais e endereço.
3. Confirma o seu status de residência no município.
4. Agendamento de Recolha (**o morador acede à APP e procede ao agendamento**)
5. Escolhe uma data e horário de acordo com a disponibilidade.
6. É notificado da confirmação pela aplicação.
7. Recolha de Resíduos Orgânicos (**os colaboradores deslocam-se no dia agendado para proceder à recolha na residência do morador**).
8. Recolhe os resíduos orgânicos e regista-os na APP como recolhidos.

Cálculo de Créditos de Carbono

Com base na quantidade de resíduos orgânicos recolhidos e no tipo de compostagem utilizada, a APP calcula os créditos de carbono a serem atribuídos ao morador.

Créditos OGB

Os créditos de carbono (Créditos OGB) são atribuídos à conta do morador na APP. O morador pode visualizar esses créditos e o seu histórico na APP.

Acompanhamento e Transparência

Os moradores podem acompanhar o processo de recolha e o status dos seus créditos na APP. Relatórios regulares mostram a contribuição do morador para a redução de carbono.

Resgate de Créditos

Os moradores podem optar por resgatar os seus créditos de carbono ou mantê-los como prova da sua contribuição ambiental.

Comunicação e Educação

A APP também fornece informações sobre a importância da reciclagem de resíduos orgânicos e como isso afeta o meio ambiente, constituindo-se como canal de comunicação para partilha de conteúdos formativos e informativos. Este é um modelo geral e de personalizações que podem ser necessárias com base nos requisitos específicos do município e nas regulamentações locais. Além disso, a segurança e a privacidade dos dados dos moradores devem ser prioridades na concepção da APP.

Conversão de Resíduos em OGB

Para transformar os quilos de matéria orgânica recolhida em quantidade de Organic Green Bonds (OGB) de forma a compensar o esforço de recolha, seguiu-se uma abordagem que tem em consideração a quantidade e qualidade dos resíduos orgânicos.

- **Passo 1: Estabelecimento de Parâmetros**

- o **Definir Critérios de Qualidade:**

Ao nível da qualidade serão estabelecidos 3 patamares. Os critérios classificarão a qualidade dos resíduos entre muito bom, satisfatório e abaixo do objetivo, dependendo da qualidade para a matéria orgânica recolhida. Inclui a pureza da matéria orgânica (sem contaminação por materiais não orgânicos), a taxa de humidade e a eficácia do processo de compostagem. A primeira classificação de “muito bom” será valorizada em 10% e a classificação “abaixo do objetivo” não será valorizada.

- o **Determinar a Conversão Padrão:**

Com base nos critérios de qualidade, determinaremos a conversão padrão de quilos de matéria orgânica em OGB. A conversão terá como critérios base a quantidade de resíduos recolhidos (Valorização), o potencial de aproveitamento como fertilizante. (Reaproveitamento), o esforço de recolha (Iniciativa) e o exemplo para sociedade (Compromisso). Estes terão diferentes ponderadores e podem ter ainda majorações ou penalizações consoante contributo para o resultado.

- 1) **Valorização em kg:** (Ponderação de 50%): Este critério avalia a qualidade das recolhas de resíduos orgânicos. Recolhas classificadas como "Muito bom" recebem uma majoração enquanto recolhas classificadas como "Abaixo do objetivo" sofrem uma penalização.
 - a) Classificadas como "Muito bom" em mais (+) 10%
 - b) Classificadas como "Abaixo objetivo" em menos (-) 50%
- 2) **Reaproveitamento:** (Ponderação de 25%): Este critério valoriza como os resíduos orgânicos são reaproveitados. O OGB é majorado se os resíduos são "compostados" localmente e usados em jardins ou agricultura local. Não há majoração se os resíduos são encaminhados para empresas de compostagem mais distantes.
 - a) Se faz própria compostagem e utiliza em jardins/ agricultura local 10%
 - b) Se encaminha para empresas de compostagem mais distantes (0%)
- 3) **Iniciativa:** (Ponderação de 15%): Este critério avalia o esforço de recolha e transporte dos resíduos orgânicos. O OGB é majorado quando feito por meios de locomoção amigos do ambiente (elétricos), sendo penalizado quando são utilizados meios de locomoção não amigos do ambiente (combustão).
 - a) Majora 10% quando utiliza meios de locomoção (elétricos) amigos do ambiente
 - b) Penaliza 25% quando utiliza meios de locomoção (Combustão) não amigos do ambiente
- 4) **Compromisso:** (Ponderação 10%): Este critério avalia o compromisso com solução. A OGB é influenciada por um aumento de quando há um compromisso demonstrado com o meio ambiente e práticas sustentáveis através da regularidade na separação e encaminhamento dos resíduos.
 - a) 10% quando realiza reciclagem com regularidade definida para particulares
 - b) 5% quando realiza reciclagem com regularidade definida para hotéis/restaurantes/cafés.

O cálculo do OGB é determinado pela conversão padrão de quilos de matéria orgânica em OGB, e essa conversão é influenciada por quatro critérios principais, cada um com seu peso específico. É importante notar que esses critérios são ponderados de acordo com suas percentagens, e a pontuação final do OGB é calculada levando em consideração o desempenho de uma entidade ou sistema em relação a esses critérios. Além disso, as majorações e penalizações podem ser aplicadas com base no desempenho real em relação aos critérios, o que contribui para a determinação final do OGB.

Transformando o raciocínio em fórmula de cálculo das OGB, teremos a seguinte descrição a determinar a conversão de matéria orgânica recolhida em OGB.

Organic Green Bond's = 50% da Quantidade de matéria orgânica recolhida, medida em Kilos (pode ser majorada em 10% se qualidade dos resíduos for boa, isto é não estiverem contaminados quer por outras substâncias quer por líquidos ou penalizada em 50% se a qualidade for má) vezes 25% do Reaproveitamento medido também em kilos (podendo ser majorado se a compostagem for feita em local próximo ou aproveitamento para utilizar como fertilizante em jardins e agricultura local), vezes 15% da Iniciativa, medida pelos kilos recolhidos, (sendo valorizado se feito com meios de locomoção não poluentes em 10% ou penalizado em 25% se for realizado por meios de combustão), vezes 10% do Compromisso medido pelo quantidade total kilos (podendo ser majorado se a existir regularidade do morador/ ou estabelecimento na reciclagem de resíduos orgânicos), dividindo a multiplicação pelo número total de kilos.

Simplificando em fórmula, sem as majorações ou penalizações, obtemos a seguinte formula:

$$\text{OGB} = \frac{0,5 \text{ Q kg} * 0,25 \text{ R kg} * 0,15 \text{ I kg} * 0,1 \text{ C kg}}{\text{Total Kg}}$$

Apresentados no quadro seguinte as ponderações do cálculo das OGB em função dos KG de matéria orgânica recolhida, de acordo com ponderações, valorizações e penalizações descritas. O quadro contém as fórmulas e cálculos definidos para assegurar a conversão da quantidade de KG de matéria orgânica recolhida em OGB.

KG			
	Ponderação	+++	---
Valorização	50%	Muito bom	Abaixo objetivo
		10%	-50%
		5,0%	-25,0%
Reaproveitamento:	25%	Compostagem Local	CompostagemDistante
		10,0%	0,0%
		3%	0%
Iniciativa:	15%	Locomoção Sustentável	Locomoção Poluente
		10%	-25%
		1,5%	-3,8%
Compromisso	10%	Reciclagem regular (pessoas)	Reciclagem regular (Horeca)
		10%	5%
		1,0%	0,5%
OGB =		XXXX	

Tabela 11: Exemplo 1 de variação de resultados OGB's, autoria de Bento Pereira (CEO Recycling Bin), 2024.

Depois da apresentação dos critérios de cálculo dos OGB na tabela anterior. Segue-se nova tabela com três (3) exemplos de recolha de 100 kg de matéria Orgânica de modo a demonstrar a variação do resultado em OGB em função dos diferentes ponderadores.

100 kg				100 kg				100 kg			
Ponderação	+++	---		Ponderação	+++	---		Ponderação	+++	---	
50%	Muito bom	Abaixo objetivo	52,5	50%	Muito bom	Abaixo objetivo	37,5	50%	Muito bom	Abaixo objetivo	52,5
	10%		50			-50%	50		10%		50
	5,0%		2,50			-25,0%	-12,50		5,0%	0,0%	2,50
25%	Compostagem Local	Compostagem Distantes	27,5	25%	Compostagem Local	Compostagem Distantes	25	25%	Compostagem Local	Compostagem Distantes	25
	10,0%		25			0,0%	25			0,0%	25
	3%	0%	2,50			0%	0,00			0%	0,00
15%	Locomoção Sustentável	Locomoção Poluente	16,5	15%	Locomoção Sustentável	Locomoção Poluente	11,25	15%	Locomoção Sustentável	Locomoção Poluente	15
	10%		15			-25%	15			0%	15
	1,5%	0,0%	1,5			-3,8%	-3,75		0,0%	0,0%	0
10%	Reciclagem regular (pessoas)	Reciclagem regular (Horeca)	11	10%	Reciclagem regular (pessoas)	Reciclagem regular (Horeca)	10,5	10%	Reciclagem regular (pessoas)	Reciclagem regular (Horeca)	10,5
	10%	5%	10			5%	10			5%	10
	1,0%	0,5%	1			0,5%	0,5		0,0%	0,5%	0,5
OGB = 1 429				OGB = 886				OGB = 1 240			

Tabela 12: Exemplo 2 de variação de resultados OGB's, autoria Bento Pereira (CEO Recycling Bin), 2024.

- **Quadro do lado esquerdo:** representa valores respetivas a uma recolha de 100,00kg com muito boa qualidade, e garantia de aproveitamento do produto

para proceder à compostagem (para fins agrícolas) recolhidos por locomoção elétrica e sustentável, em casa do morador traduzindo-se num total de 1429 OGB;

- **Quadro do centro:** representa valores respetivas a uma recolha de 100,00kg para restaurante/café/hotel, abaixo do objetivo pela fraca qualidade dos resíduos encaminhados para compostagem, numa infraestrutura localizada com alguma distância traduzindo-se num total de 886 OGB;

- **Quadro do lado direito:** representa valores respetivas a uma recolha de 100,00kg para restaurante/café/hotel que corresponde às expectativas da correta separação e de recolhas regulares para os resíduos, não passando pelo processo de compostagem ou terem reaproveitamento fertilizante para outros fins, traduzem-se num total de 1240 OGB.

Em resumo, esta descrição ilustra como a aplicação da fórmula de cálculo de Organic Green Bonds pode resultar em valores diferentes com base em vários fatores, incluindo a quantidade, qualidade dos resíduos, aproveitamento, meios não poluentes e regularidade na reciclagem. Mostra como a sustentabilidade e práticas ambientais positivas podem levar a mais Organic Green Bonds, incentivando boas práticas de reciclagem de resíduos orgânicos.

- **Passo 2: Recolha e Qualificação**

- o **Recolha de Dados**

A Recycling Bin registará a quantidade de matéria orgânica recolhida por cada morador ou promotor. Isso pode ser feito através de pesagens regulares dos contentores de resíduos orgânicos ou por classificação do da percentagem do recipiente padronizado. (exemplo 100%; 75%;50% etc.);

- o **Avaliação de Qualidade**

Realizaremos inspeções regulares para avaliar a qualidade dos resíduos orgânicos recolhidos. Isso pode envolver amostras e testes para garantir que os critérios de qualidade sejam correspondidos.

- **Passo 3: Cálculo de OGB**

- o **Cálculo de OGB**

Com base na conversão padrão estabelecida e na quantidade e qualidade dos resíduos orgânicos recolhidos, será calculada a quantidade de OGB atribuída a cada morador, promotor ou empresa participante.

- **Passo 4: Compensação e Benefícios**

- o **Recompensas e Benefícios**

Os aderentes são beneficiados através de recompensas com base na quantidade de OGB acumulados que, posteriormente, são trocados por descontos em produtos ou serviços, havendo ainda a possibilidade de revenda à "Recycling Bin". Neste contexto, uma das atividades que a "Recycling bin" promoverá, será a adesão de parceiros a programas de descontos.

- o **Transparência e Comunicação**

Existe transparência informativa no que diz respeito ao número de OGB gerados e acumulados, tal como na respetiva forma dos benefícios obtidos. Assim, forma-se um incentivo de participação contínua que confere à Recycling Bin transparência, confiança e boa comunicação no processo de gestão destes créditos de carbono.

No que toca à conversão em quilogramas, os resíduos orgânicos que se "transformam" em OGB's deve ser equilibrada e justa. Quer isto dizer que a separação adequada e a reciclagem correta dos biorresíduos leva a uma abordagem que não considera apenas a quantidade, mas também a respetiva qualidade dos resíduos em questão. Desta forma, promovem-se mais práticas adequadas a um hábito de reciclagem sustentável e responsável.

- o **Gestão e Venda das OGB**

Um plano de gestão e venda de créditos de carbono é essencial para garantir a eficiência e transparência na monetização das reduções de emissões. Para além da descrição do modelo de gestão e venda dos OGB que veremos nos pontos seguintes, é importante maximizar a Monetização sobre outros prismas. Referimo-nos a todos os processos de converter algo em dinheiro ou em valor representativo equivalente que se constitui numa forma de pagamento. Isso pode ser feito de

diversas maneiras, dependendo do contexto. Em conteúdo digital vamos valorizar as interações dos conteúdos formativos convertendo as visualizações em sensibilização das práticas ambientais. No que se refere aos ativos intangíveis, importa salvaguardar propriedade intelectual para valorizar implementação em outras áreas geográficas.

Em essência, a monetização serve para encontrar uma maneira de gerar valor financeiro a partir de ativos, recursos ou atividades que não necessariamente possuem valor monetário intrínseco inicialmente e que inequivocamente garantam melhoria da reciclagem sem que tal se assemelhe a qualquer processo de green wash.

Conclusão operativa da APP

Há como objetivo projetar a aplicação da Recycling Bin com uma interface que permita ao utilizador usufruir de uma navegação totalmente *user friendly* e que seja 100% operacional, em tempo real, para os agendamentos de recolhas de resíduos orgânicos, enquanto o *backend* terá a responsabilidade de gerir a operacionalização e também a contabilidade da gestão dos créditos de carbono. Como verificado, a fórmula para a conversão dos resíduos de carbono dos OGB's tem em consideração vários critérios que foram ponderados e que tendem a promover a sustentabilidade das práticas de reciclagem e qualidade da mesma. O sucesso da aplicação e deste método será medido pela eficiência das ferramentas de agendamento de recolhas de resíduos orgânicos, na precisão da atribuição dos créditos de carbono OGB's e no contínuo envolvimento dos aderentes. Tendo este conjunto de informação como base, é possível analisar estrategicamente e delinear uma otimização futura da aplicação não só para fins do marketing digital, mas também para melhorar as métricas de utilização.

8.2.DETALHES DE OUTROS CANAIS DIGITAIS

No seguimento do subtópico anterior, segue-se a designação de alguns canais digitais e das respetivas descrições das ações especificadas.

Observe-se a seguinte tabela:

CANAIS DIGITAIS	CANAL	AÇÃO	DESCRIÇÃO
	REDES SOCIAIS: • Instagram • Facebook • X • LinkedIn	Aumentar o nº de downloads da aplicação em 25% após cada campanha trimestral	• Criação de campanhas trimestrais com foco em conteúdo visualmente chamativo para adesão à aplicação, por exemplo, vídeo no Instagram/Facebook de preparação de refeição com separação dos resíduos orgânicos, agendamento na APP e visualização da chegada da Recycling Bin para recolher e transportar os biorresíduos; • Configurar Paid Ads via Facebook e Instagram para campanhas segmentadas no intuito de atingir outros público-alvos (dados demográficos específicos) para a região de Loures, via imagens ou posts que mencionem eventos locais; • Retargeting para visitantes que não efetivaram o download da aplicação, através da plataforma X com posts a reforçar a mensagem "Ainda não baixou a APP? Com "Orgânicos. É simples, clica e a bike recicla!" (incluir slogan)
	Notificação Push da APP	Atingir uma taxa de retenção dos aderentes em 40% após os 30 dias do download da aplicação	• Fazer testes A/B durante a campanha do primeiro mês em horários do dia diferentes para envio de notificações (manhã ou tarde) para perceber quando é que os aderentes estão mais propensos a interagir com a abertura da notificação; • Programar as notificações nas campanhas trimestrais que comuniquem novas funcionalidades ou ofertas do género "Nova funcionalidade: formação online!" ou "Desconto de 10% para aderentes nos serviços locais X e Y até ao fim do mês" garantindo que consigam realizar o resgate da oferta diretamente pelo link da notificação;
	SEO (Search Engine Optimization)	Aumentar taxa de conversão de visitantes nas plataformas da C.M. de Loures e Junta de Freguesia para inscrições em 20% até ao fim do 1º semestre	• Otimizar o conteúdo através de utilização de palavras-chave "resíduos orgânicos", "reciclagem em Loures", "inscrição", "adesão", "pedido de recolha resíduos", "recycling bin aplicação" entre outras que remetam a conteúdos das plataformas da RB, notícias, posts, ou links de acesso a download da APP; • Avaliar e ajustar ou melhorar o layout da plataforma da aplicação para que se torne o mais intuitiva possível, implementando botões de ações (CTA's) como por exemplo, "Adira já" deve ficar mais visível no layout da landing page, bem como incluir uma aba de FAQ que tire dúvidas de forma imediata aos utilizadores.
	E-mail Marketing	Garantir que há uma taxa de resgate em 30% face aos "Vouchers-Vizinho" que serão distribuídos pela campanha trimestral	• Ferramentas como MailChimp ou HubSpot servirão para analisar o desempenho de cada campanha e ajudar a implementar testes A/B, por exemplo, para os "Vouchers-Vizinho" onde se determine qual é o que melhor se adequa para <i>engagement</i>, do género: "O Voucher do Vizinho já chegou!" ou "Vizinho, aqui está o voucher e economize já!"; • Ter em conta os insights das campanhas trimestrais e ajustar os textos e a frequência de envio de emails e respetivos conteúdos, podendo alterar as horas e dias em que a taxa de abertura pode ser mais alta

Tabela 13: Detalhes dos Canais Digitais, de elaboração própria, 2024.

Parte da estratégia de comunicação da Recycling Bin será sem dúvida com foco na variedade de utilização de canais digitais e nos formatos que permitem transmitir mensagens, imagens, vídeos, ou até links. Com a tabela supramencionada, as especificidades das ações visam o aumento de *engagement*, maior taxa de retenção, *retargeting* dos visitantes e consequente ampliação de adesão à aplicação. Os quatro canais mais aprofundados da tabela – Redes Sociais, Notificações *Push In-App*, SEO e E-mail Marketing - foram planeadas para atingir objetivos específicos via campanhas visualmente atrativas, com segmentação de anúncios, notificações personalizadas que não

sobrecarreguem o utilizador, otimização de pesquisa e de conteúdo, tendo sempre em conta a necessidade constante de realizar testes A/B e métricas de performance para alterar, ajustar ou melhorar todos estes elementos fundamentais que constituem a APP e que marcam a imagem da Recycling Bin.

Conforme o plano financeiro mencionado anteriormente neste trabalho, a orçamentação digital precisa de se manter equilibrada em termos de timing e atribuição de budgets garantindo manter recursos, dar continuidade a desenvolvimentos e inovações na operacionalização da APP e dos restantes canais digitais, potenciando o retorno sobre o investimento (ROI).

No tópico seguinte será elaborado, em detalhe, o orçamento necessário para aplicar e concretizar as estratégias digitais, ajustando os custos às previsões de impacto e desempenhos projetados.

9. ORÇAMENTAÇÃO DIGITAL

No presente tópico, será apresentada uma tabela que representa as ações de objetivos operacionais digitais delineados, e com uma estimativa de custos associados às mesmas, tendo em conta um budget total médio no valor de 28.500,00 €, exclusivo ao plano de marketing digital.

OD1 - OBJETIVO OPERACIONAL DIGITAL COM BUDGET TOTAL ESTIMADO DE: 5000 € - 10.000€ (média de 7500€)		
AÇÃO	ESTIMATIVA DE CUSTO	PERCENTAGEM
1. Otimização Landing Page	1. 2000 €	1. 26,67%
2. Campanhas de Retargeting	2. 3000 €	2. 40,00%
3. Testes A/B em Anúncios Digitais	3. 2500 €	3. 33,33%
4. Parcerias com Influenciadores Digitais	4. 2500 €	4. 33,33%

OD3 - OBJETIVO OPERACIONAL DIGITAL COM BUDGET TOTAL ESTIMADO DE: 7000€ - 12.000€ (média de 9500€)		
AÇÃO	ESTIMATIVA DE CUSTO	PERCENTAGEM
1. Onboarding Interativo	1. 2500 €	1. 26,32%
2. Notificações Push In-APP Personalizadas	2. 2000 €	2. 21,05%
3. Programa de Fidelização	3. 3000 €	3. 31,58%
4. Pesquisa de feedback e satisfação do cliente	4. 2500 €	4. 26,32%

OD13 - OBJETIVO OPERACIONAL DIGITAL COM BUDGET TOTAL ESTIMADO DE: 8000 € - 15.000€ (média de 11.500€)		
AÇÃO	ESTIMATIVA DE CUSTO	PERCENTAGEM
1. Lançamento de campanha de consciencialização	1. 3000 €	1. 26,09%
2. Promoções para o lançamento da APP	2. 3500 €	2. 30,43%
3. Integração no comércio local	3. 2500 €	3. 21,74%
4. Desenvolvimento de funcionalidades da APP	4. 4000 €	4. 34,78%

Tabela 14: Orçamento digital para ações, de elaboração própria, 2024.

Elaborada a tabela, é perceptível que a Recycling Bin terá um custo considerável para além da criação da aplicação que está estimada no valor total de 12.000,00 €. Assim, estas ações devem, claramente, ser aplicadas, mas previamente discutidas de forma cautelosa para que as equipas se coordenem e evitem gastos para além dos que se encontram estimados, dando alguma margem de segurança em termos de redução de custos.

10.TIMELINE DIGITAL

Em consonância com a tabela 13 no tópico anterior, elabora-se um cronograma das atividades de marketing digital divididas pelos meses respetivos às implementações das ações de cada objetivo operacional digital.

MÊS	OBJETIVO	DESCRIÇÃO	PRAZO
JAN	LANÇAMENTO	Lançamento da APP	A definir
JAN.	OD1	Aumentar a taxa de conversão para 20%	1º TRIMESTRE
JAN. A MAR.	OD5 OD6 OD7 OD8	- Aumentar downloads em 25% Trimestral - Ganhar 10% de engajamento nos posts - Distribuir 500 "Vouchers-Vizinho" - Melhorar a taxa de retenção em 15%	TRIMESTRAL TRIMESTRAL TRIMESTRAL TRIMESTRAL
ABRIL A JUN.	OD2 OD3 OD4	- Reduzir o CPI em 30% - Atingir 40% de retenção após 30 dias - Garantir 4,5 estrelas na App Store e Google Play	6 MESES 6 MESES 6 MESES
	OD9 OD11	1.000 adesões através da C.M. e Junta de Freguesia 20% de conversão nas plataformas da C.M. e Junta	1º SEMESTRE 1º SEMESTRE
	OD13	Gerar 10.000 OGB's	2º TRIMESTRE
JUL. A SET.	OD5 OD6 OD7 OD8	- Aumentar downloads em 25% - Ganhar 10% de engajamento nos posts - Distribuir 500 "Vouchers-Vizinho" - Melhorar a taxa de retenção em 15%	TRIMESTRAL TRIMESTRAL TRIMESTRAL TRIMESTRAL
	OD15	50% de engajamento na comercialização das OGB's	3º TRIMESTRE
OUT. A DEZ.	OD5 OD6 OD7 OD8	- Aumentar downloads em 25% - Ganhar 10% de engajamento nos posts - Distribuir 500 "Vouchers-Vizinho" - Melhorar a taxa de retenção em 15%	TRIMESTRAL TRIMESTRAL TRIMESTRAL TRIMESTRAL
	OD10 OD12 OD14 OD16	500 novos aderentes através de certames 60% de retenção entre aderentes dos certames - Transacionar 5.000 OGB's 70% das transações de OGB's convertidas em descontos	FIM DO ANO FIM DO ANO FIM DO ANO FIM DO ANO

Tabela 15: Timing dos objetivos de desempenho, de elaboração própria, 2024.

Para objetivar ainda mais a tabela 14, apresenta-se outra tabela que resume a quantidade de objetivos operacionais digitais em atuação, por mês.

11. AVALIAÇÃO E CONTROLO DIGITAL

Em termos de avaliação e controlo digital, existem várias ferramentas que podem e devem ser utilizadas conforme o objetivo operacional digital se enquadre.

No caso da Recycling Bin e, após toda o plano e respetivas estratégias delineadas, mencionam-se os controlos e métricas que vão permitir adequar decisões e ações respeitantes aos objetivos e executar com eficiência:

Ferramentas:

- Google Analytics
- Google Ads
- Facebook Ads Manager
- Social Media Analytics
- Mixpanel/Firebase
- CRM
- Sistema de Gestão de Créditos de Carbono e Gestão de Vouchers

Todas estas ferramentas serão utilizadas, porém, dar-se-á o exemplo dos OD1, OD3, e OD13 por se encontrarem mais detalhados em tópicos anteriores do presente trabalho.

OD1 - Aumentar a taxa de conversão de visitantes em downloads para 20% em campanhas digitais (1º trimestre):

- Métrica: taxa de conversão de visitantes em downloads;
- Controlo: Teste A/B para otimização de landing page e ads; Google Analytics para monitorização de comportamento.

OD3 - Atingir a taxa de retenção de aderentes de 40% após 30 dias da instalação da APP (6 meses)

- Métrica: taxa de retenção após os 30 dias;
- Controlo: Firebase ou Mixpanel que analisa o comportamento dos utilizadores e da respetiva retenção.

OD13 - Gerar 10.000 OGB's até ao final do, ou seja, a APP vai codificar um código único seguro para que as OGB's possam ser um ativo intangível (2º trimestre)

- Métrica: número de OGB's gerados;
- Controlo: Sistema de Gestão de OGB's para análise e rastreio.

12. PLANO DE CONTINGÊNCIA DIGITAL

Os requisitos para o desenvolvimento da APP têm como base ficheiros em Excel que suportam a atividade das recolhas e da gestão dos créditos de carbono.

Periodicamente pretende-se que a APP passe backups de informação para garantir o armazenamento correto da informação, mas se em algum momento houver problemas, iremos utilizar provisoriamente os ficheiros Excel (embora sem a localização geográfica) que pela estrutura desenvolvida, poderão completar a informação do período em causa.

Este ficheiro resume-se pelo armazenamento e pela organização de tabelas com funções respetivas de atribuição de informação seguindo uma lógica com 5 bases essenciais da estrutura da aplicação: um **breve resumo, um detalhamento das folhas de trabalho, dados de recolhas, gestão de créditos, metas de informação e logs**. Será este conjunto que permitirá restaurar a aplicação e torná-la novamente funcional.

Antes da nomeação das tabelas, a folha de **resumo** que aparece primeiro permite obter uma informação e visão geral do backup que será fornecido, como datas, identificações, recolhas, créditos e identificadores (responsáveis). Este plano tem de garantir robustez, transmissão de informação objetiva e rápida permitindo uma recuperação operacional da aplicação, mantendo a sua integridade e eficiente continuidade.

Segundo o ficheiro Excel de backup intitulado de Backup_APP_Dados.xlsx será projetado de acordo com a seguinte ordem:

- 1) **Detalhamento das folhas de trabalho:** serve de armazenagem geral incluindo datas do backup, registos do total de recolhas, registo total dos créditos, o

nome do responsável e observações servindo na totalidade para obter informações gerais com respostas rápidas;

- 2) **Dados de Recolhas:** menciona a identificação da recolha, data respetiva da mesma, qual a quantidade, o tipo de material, a origem e observações, servindo em suma para arquivar informações de rastreio face à recolha concretizada;
- 3) **Gestão de Créditos:** regista o identificador correspondente ao crédito, menciona a data de emissão do crédito, o valor respeito do mesmo, mas em toneladas CO2, se o crédito foi emitido ou validado e ainda um campo de observações, sendo o conjunto crucial para validar e acompanhar atribuição dos créditos de carbono que foram gerados;
- 4) **Meta de Informação:** descreve o nome, descrição, tipo de dados, quais as regras de validação aplicadas e menciona os exemplos de dados que se encontram válidos, permitindo integrar e comprimir facilmente os dados garantindo que qualquer pessoa com acesso ao ficheiro consiga entender a estruturação do mesmo e o tipo de restrição conferente aos dados;
- 5) **Logs:** descreve o evento, relaciona o identificador ao evento (se for aplicável) e tem ainda um campo para observações, nesta parte da tabela, e em suma, registam-se as atividades ou eventos relacionados ao backup e à recuperação dos dados dos mesmos, mencionando o tipo de evento que é, permitindo identificar e, possivelmente, solucionar erros detetados durante o processo de recuperação de backup e restauração.

As tabelas explicativas 14, 15, 16, 17 e 18 (a verificar nos anexos 3), apresentam-se em anexo onde poderão ser verificadas passo-a-passo seguindo a lógica e sequência determinada para este plano de contingência digital.

13. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Além de simplificar os procedimentos, a digitalização aumenta a eficácia operacional, permitindo que sejam libertos fundos para iniciativas com maior potencial de impacto. Torna-se essencial analisar e garantir uma estratégia de marketing bem construída que garanta exatamente o mesmo para o projeto – sucesso. No que respeita a avaliação, esta deve ser feita de forma a garantir que a implementação é eficaz e que está também alinhada aos objetivos do projeto, considerando que as ações destes se tornem viáveis e coincidam com o plano inicial.

O desenvolvimento da estrutura da APP apresenta uma sincronização de acordo com o delineamento do negócio. Isto é, a integração da aplicação é fundamental para que exista maior adesão ao projeto e na região-piloto. Face à sincronização, as operações e a aplicação comunicam facilmente entre si de forma rápida e eficiente, transmitindo ao mesmo tempo confiança aos utilizadores (consumidores finais). Em consonância, estão intrínsecos os valores da sustentabilidade e da economia circular como forma de fortalecer a proposta e solução digital. O mercado estando cada vez mais sensível e consciente da necessidade de dar resposta a incluir práticas sustentáveis no dia-a-dia, a abordagem da Recycling Bin posiciona-se de forma vantajosa face à concorrência.

Atualmente, e pelo constante desenvolvimento e avanço rápido da tecnologia inovador, as aplicações móveis de outras marcas, projetos e outras entidades, torna-se um desafio garantir maior adesão dos consumidores. Assim, no mercado, existe uma forte competição entre atratividade e capacidade de captar a atenção do consumidor sendo este um indicador crucial de sucesso para o projeto. Com base nas informações fornecidas pelo inquérito e pela pesquisa de mercado, é possível concluir que a Recycling Bin se posiciona positivamente de forma estratégica quer para o desenvolvimento do projeto, quer para garantir adesão do mercado-alvo via solução proposta.

Em termos de recomendações, é importante salientar alguns pontos. O primeiro será da importância de realizar uma avaliação continua do plano de marketing,

onde é determinada a exequibilidade das estratégias, incluindo um sistema de monitorização para ajustes e melhorias e também a implementação de métricas de desempenho que otimizam e oferecem insights sobre campanhas e comunicação.

No caso da *user experience*, é de facto necessário realizar testes A/B que ajudem a identificar, pontos a melhor ou a ajustar permitindo oferecer uma experiência intuitiva ao utilizador.

A nível de comunicação, é importante comunicar sempre de forma clara e transparente os valores e benefícios que a entidade oferece via campanhas de marketing com características adequadas ao mercado-alvo, alinhado as tendências de consumo responsável e criando assim mais *engagement*. Para isso, pode-se reforçar também as parcerias com entidades locais que tenham boa visibilidade e credibilidade no mercado e que possam trazer essas características para o projeto.

Conforme se angariam mais parcerias, mais hipótese existe de ampliar o negócio a outras regiões e ganhar mais aderentes na aplicação. É importante mencionar que as ofertas de formações ou workshops são ferramentas e benefícios que tornam os consumidores mais ativos e participativos, enquanto para a empresa são formas de assegurar uma maior taxa de aderência e retenção no uso da aplicação.

Na monitorização, deve-se dar atenção redobrada ao feedback detalhado dos aderentes e ao desempenho da aplicação, pois são formas de realizar melhorias contínuas e ir ajustando a estratégia ao longo do tempo permitindo uma evolução positiva da aplicação, alinha às necessidades do mercado e dos seus consumidores.

Em conclusão e com recomendação, o projeto não só tem um grande potencial na sua implementação de forma positiva, como também de estabelecer futuramente em mais regiões do país. A direção sustentável e o elemento da aplicação que suporta a mesma diretriz, garante um posicionamento robusto e bastante competitivo no mercado.

14.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Accenture. (2023). The resilient consumer: How companies can embrace human complexity to unlock value.

Aggarwal, C. (2024, 5 de março). Micro environment: Meaning and factors. Shiksha.

Disponível em: <https://www.shiksha.com/online-courses/articles/micro-environment-meaning-and-factors/>

APA - Agência Portuguesa do Ambiente. (2021). Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030).

Disponível em: <https://apambiente.pt/clima/plano-nacional-de-energia-e-clima-pnec>

Ascensão, R. (2024, 16 de fevereiro). As tendências de marketing que vão marcar o ano de 2024, segundo a LLYC. Eco Sapo.

Disponível em: <https://eco.sapo.pt/2024/02/16/as-tendencias-de-marketing-que-vaio-marcar-o-ano-2024-segundo-a-llyc/>

Asst, A. (2023). Impact of "social networking sites" and "online purchase intention": A quantitative investigation. International Journal of Social Media & Marketing, 7(4), 702.

Disponível em: <https://doi.org/10.33693/IJSMM.7.1.002>

As tendências de marketing que vão marcar o ano de 2024, segundo a LLYC. (2024, 16 de fevereiro). Eco Sapo.

Disponível em: <https://eco.sapo.pt/2024/02/16/as-tendencias-de-marketing-que-vaio-marcar-o-ano-2024-segundo-a-llyc/>

Barroso, M. A. (2023). Crescimento de negócio e clientes - Que tipo de consumidores são os portugueses? Sage.

Disponível em: <https://www.sage.com/pt-pt/blog/que-tipo-de-consumidores-sao-os-portugueses/>

Câmara Municipal de Loures. (n.d.). Projetos.

Disponível em: <https://www.cm-loures.pt/AreaConteudo.aspx?DisplayId=1443>

Carvalho, N. (2016). Análise do macroambiente. Nino Carvalho. Disponível em: <https://ninocarvalho.com/blog/mini-aula-analise-do-macroambiente-em-marketing-digital/>

Carvalho, N. (2023). Metodologia PEMD: Planejamento Estratégico de Marketing na Era Digital. São Paulo.

Condamine, P. (2011, 1 de outubro). The story of Milan. Zero Waste Cities.

Disponível em: <https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2021/11/Milan-Case-Study-1.pdf>

DECO PROTeste Sustentabilidade. (2024). Biorresíduos: Sistema PAYT.

Disponível em: <https://www.deco.proteste.pt/sustentabilidade/biorresiduos-sistema-payt>

Digital Marketing Institute. (2016, 4 de outubro). The evolution of digital marketing: 30 years in the past & future. Digital Marketing Institute.

Disponível em: <https://digitalmarketinginstitute.com/blog/the-evolution-of-digital-marketing-30-years-in-the-past-and-future>

Doran, G. (1981). There's a SMART way to write management's goals and objectives. Management Review, 70(11), 35-36.

Economia circular: Definição, importância e benefícios. (2023, 27 de setembro). Parlamento Europeu.

Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20151201STO05603/economia-circular-definicao-importancia-e-beneficios>

Eightception. (2024, 4 de maio). The macro environment in marketing – Why is it important and how to work with it?

Disponível em: <https://eightception.com/macro-environment-in-marketing/>

ESRI. (2024). What is GIS? Overview. Disponível em: <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>

EY. (2022). Conhecer os desafios ajuda a encontrar o caminho? Portugal: Desafios para 2021 (2ª ed., Parte I). EY.

Folsom. (2024). Waste collection schedules and online tools. City of Folsom.

Disponível em: <https://www.folsom.ca.us/government/public-works/solid-waste/waste-collection-schedules-and-tools>

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP). (2022, 3 de junho). BIOECONOMIA 2030. Disponível em: <https://www.gpp.pt/index.php/noticias/bioeconomia-sustentavel-2030-estudo-para-o-setor-de-producao-primaria-de-produtos-biologicos>

Hanlon, A. (2019). Digital marketing: Strategic planning & integration (2nd ed., pp. 10-11). Oxford University Press.

Hou, J. (Jove), Arpan, L., Wu, Y., Feiock, R., Ozguven, E., & Arghandeh, R. (2020). The road toward smart cities: A study of citizens' acceptance of mobile applications for city services. Urban Informatics, 3(1), 01-02.

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., & Wong, V. (1999). Principles of marketing (2nd ed. European). Pearson Education.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). Administração de marketing (14th ed.). Pearson.

Laboratório da Paisagem. (n.d.). Laboratório da Paisagem.

Disponível em: <https://labpaisagem.pt/>

Lakatos, E. S., Cioca, L.-I., Dan, V., Ciomos, A. O., Crisan, O. A., & Barsan, G. (2018). Studies and investigation about the attitude towards sustainable production, consumption and waste generation in line with circular economy in Romania. *Sustainability Studies*, 22(2), 01.

Disponível em: <https://doi.org/10.1515/issue-2018-0001>

Laura Sainz. (2023). O papel do marketing ecológico no propósito das marcas e na intenção de compra dos clientes. *Green Marketing Journal*, 3(4), 30.

Lusa. (2022, 11 de novembro). Taxa de reciclagem em Portugal mantém-se vergonhosamente baixa. Público.

Disponível em: <https://www.publico.pt/2022/11/11/azul/noticia/taxa-reciclagem-portugal-mantemse-vergonhosamente-21-zero-2027322>

Lusa. (2023, 5 de junho). Dia Mundial do Ambiente: Portugal diminuiu emissões mas falhou nos resíduos. Observador.

Disponível em: <https://observador.pt/2023/06/05/dia-mundial-do-ambiente-portugal-diminuiu-emissoes-mas-falhou-nos-residuos/>

Lusa. (2024, 9 de janeiro). Emissões de gases na produção de energia em Portugal caem para níveis recorde em 2023. Observador.

Disponível em: <https://observador.pt/2024/01/09/emissoes-de-gases-na-producao-de-energia-em-portugal-caem-para-niveis-recorde-em-2023/>

Manteigas, A. (2024, 14 de março). Jovens Repórteres para o Ambiente: Resíduos orgânicos: Agora é no contentor castanho.

Disponível em: <https://jra.abaae.pt/plataforma/artigo/residuos-organicos-agora-e-no-contentor-castanho/>

Mazur-Wierzbicka, E. (2021). Towards circular economy—A comparative analysis of the countries of the European Union. *Sustainability*, 13(10), 01.

Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13105553>

Mohammed I. Younis. (2023). Design and implementation of ICT-based recycle-rewarding system for green environment. Journal of Green Engineering, 7(1), 38-39.

Disponível em: <https://doi.org/10.13052/jge1904-4720.711>

Município de Braga. (n.d.). Informações sobre gestão de resíduos. Câmara Municipal de Braga.

Disponível em: <https://www.cm-braga.pt/pt/1201/home/agenda/item/item-1-12960>

My Marketing Assist. (2024, 10 de junho). Micro e macroambiente de marketing.

Disponível em: <https://www.mymarketingassist.com/blog/micro-e-macroambiente-de-marketing/>

Nandini Sharma. (2024, 8 de março). 7 Ps of marketing: How to use the marketing mix strategy. HubSpot.

Disponível em: <https://www.hubspot.com/blog/the-7-ps-of-marketing>

Nat Geo Portugal. (2024, 23 de fevereiro). Portugal: Campeões no uso de energia renovável.

Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2024/02/portugal-campeoes-no-uso-de-energia-renovavel>

Neto, A., Pontes, D., & Batista, F. (2023, 2 de junho). Reciclagem em Portugal: Os números que não temos. Jovens Repórteres para o Ambiente. Disponível em:

<https://jra.abaae.pt/plataforma/artigo/reciclagem-em-portugal-os-numeros-que-nao-temos/>

Nogueira, P. (2022, 9 de novembro). Sistema PAYT em Portugal: Vantagens e desafios na implementação. EcoEconomia.

Disponível em: <https://ecoeconomia.pt/sistema-payt-em-portugal-vantagens-e-desafios-na-implementacao/>

Observador. (2022, 17 de novembro). Portugal ocupa o 6.º lugar em 2022 na reciclagem de resíduos urbanos.

Disponível em: <https://observador.pt/2022/11/17/portugal-ocupa-o-6-o-lugar-em-2022-na-reciclagem-de-residuos-urbanos/>

Oliveira, F., & Lages, S. (2021, 1 de outubro). Plano estratégico de resíduos urbanos de Lisboa. Câmara Municipal de Lisboa.

Disponível em: <https://www.cm-lisboa.pt/sustentabilidade/noticias/plano-estrategico-de-residuos-urbanos-de-lisboa>

Oliveira, P. (2024). Sistema PAYT: Uma revolução na gestão de resíduos em Portugal. Câmara Municipal de Loures. Disponível em: <https://www.cm-loures.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=17176>

Organização Mundial da Saúde. (2024, 1 de abril). Relatório anual sobre qualidade do ar na Europa. World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/01-04-2024-annual-report-on-air-quality-in-europe>

Parker, A. (2021, 23 de junho). Analyzing consumer behavior: The basics of a SWOT analysis. Smart Insights. Disponível em: <https://www.smartinsights.com/marketplace-analysis/swot-analysis-consumer-behavior/>

PAYT. (2013). PAYT Portugal. Disponível em: <https://www.payt-portugal.com/payt>

Pires, F. (2022). As 5 forças de Porter: Como analisar a competitividade do mercado. Gestão & Negócios, 18(2), 03-04.

Portal da Queixa. (2023, 19 de dezembro). A importância do marketing digital nas PME. Portal da Queixa.

Disponível em: <https://portaldaqueixa.com/blog/marketing-digital-pme-importancia>

Rambaree, K., Sundström, A., Wang, Z., & Wright, S. A. I. (2021). Qualitative Stakeholder Analysis for a Swedish Regional Biogas Development: A Thematic Network Approach. *Sustainability*, 13(14), 8003. <https://doi.org/10.3390/su13148003>

Rolim, C. C., & Baptista, P. (2021). Sharing Lisboa: A digital social market to promote sustainable and energy efficient behaviours. *Journal of Sustainable Cities*, 14(1), 01.

Santana, L. (2022). O Sistema PAYT em Portugal e a sua Relevância no Contexto da Economia Circular. pp. 28-29.

Santos Dias, S. (2023, 23 de março). EGF investe 74,4 milhões na gestão de biorresíduos. *Jornal de Negócios*. Disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/sustentabilidade/ambiental/detalhe/egf-investe-744-milhoes-na-gestao-de-biorresiduos>

Saraiva, M. (2022). Princípios de Marketing Digital. Capítulo 9.

Solino, M. (2024). A Evolução dos Modelos de Gestão de Resíduos em Portugal. pp. 46-47.

Stein, J. (2023, 28 de junho). The 7 Ps of digital marketing: A quick-look guide to success. *Audience*.

Disponível em: <https://www.audience.co/the-7-ps-of-digital-marketing-a-quick-look-guide-to-success/>

The Economist Intelligence Unit. (2023). The Environmental Performance Index 2023. Disponível em: <https://www.eiu.com/n/campaigns/the-environmental-performance-index-2023/>

Unilever. (2022, 8 de maio). Sustentabilidade: A Caminho do Futuro. Disponível em: <https://www.unilever.com/sustainable-living/>

Vaz, A. (2022). Gestão de Resíduos em Portugal: Desafios e Perspectivas. pp. 19-21.

Vieira, M. (2023, 14 de agosto). Marketing Digital para Iniciantes: Conceitos e Práticas. Disponível em: <https://www.marketingdigitaliniciantes.com/>

Villela, D. (2024). A Implementação do Sistema PAYT em Municípios de Portugal: Estudo de Caso. pp. 25-27.

WEF - Fórum Econômico Mundial. (2023). Relatório de Competitividade Global 2023.

Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2023>

World Bank. (2024). Green Growth Strategies for the 21st Century: A Global Perspective.

Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/05/10/green-growth-strategies-for-the-21st-century>

Zero Waste Europe. (2023). Zero Waste Cities: Case Studies. Disponível em: <https://zerowasteurope.eu/zero-waste-cities/case-studies/>

Zhukova, N. (2022, 27 de setembro). Como fazer uma análise SWOT. Semrush. Disponível em: <https://www.semrush.com/>

15.ANEXOS

ANEXO 1 - INQUÉRITO SOBRE HÁBITOS DE RECICLAGEM, RECYCLING BIN, setembro de 2023:

Pergunta 1) "Preocupa-se com o meio ambiente?"

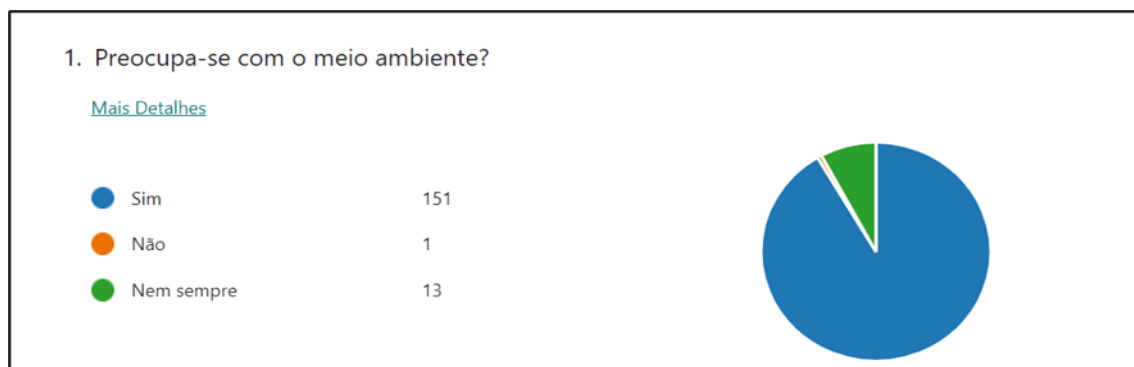


Gráfico 8: Pergunta 1, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin.

Pergunta 2) "Faz reciclagem dos resíduos em sua casa? Quais?"

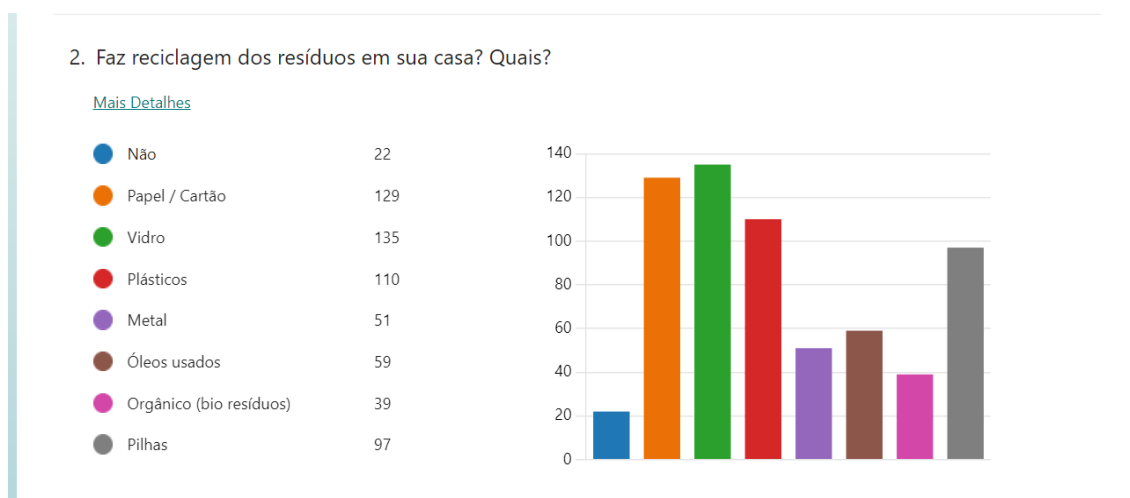


Gráfico 9: Pergunta 2, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin.

Pergunta 3) "Sabe o que são Bio resíduos?"

3. Sabe o que são os bio resíduos?

[Mais Detalhes](#)

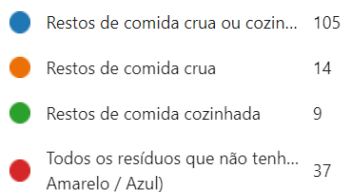


Gráfico 10: Pergunta 3, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin.

Pergunta 4) "Qual a maior dificuldade na separação dos Bio resíduos?"

4. Qual a maior dificuldade na separação dos bio resíduos?

[Mais Detalhes](#)

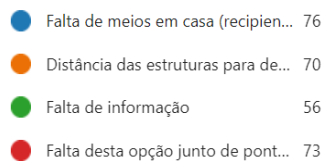


Gráfico 11: Pergunta 4, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin.

Pergunta 5) " Há uma diretiva comunitária que obriga os países da EU (União Europeia) a fazer a separação dos bio resíduos. Sabia que este ano cada estado tem de garantir a implementação desta recolha seletiva?"

5. Há uma diretiva comunitária que obriga os países da EU (União Europeia) a fazer a separação dos bio resíduos. Sabia que este ano cada estado tem de garantir a implementação desta recolha seletiva?

[Mais Detalhes](#)

Sim	55
Não	110



Gráfico 12: Pergunta 5, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin

Pergunta 6) "sabe como se aproveitam bio resíduos?"

6. Sabe como se aproveitam bio resíduos?

[Mais Detalhes](#)

Não sei	35
Para produzir fertilizantes substi...	55
Para eliminar como combustível...	3
Para eliminar em aterro	1
Utilizando-os como fertilizantes ...	71

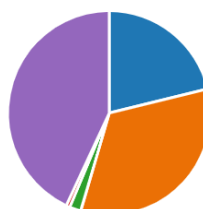


Gráfico 13: Pergunta 6, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin

Pergunta 7) " Se caraterizarmos os bio resíduos como "Restos de comida crua ou cozinhada incluindo guardanapos papel" estaria disponível a separar os bio resíduos?"

7. Se caraterizarmos os bio resíduos como "Restos de comida crua ou cozinhada incluindo guardanapos papel" estaria disponível a separar os bio resíduos?

[Mais Detalhes](#)

Sim	138
Não	3
Talvez	24

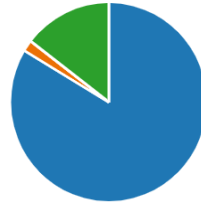


Gráfico 14: Pergunta 7, Inquérito sobre Hábitos de Reciclagem, Setembro 2023, Recycling Bin

ANEXO 2 – Análise de dados retirados do website We Are Social sobre a utilização digital dos consumidores:

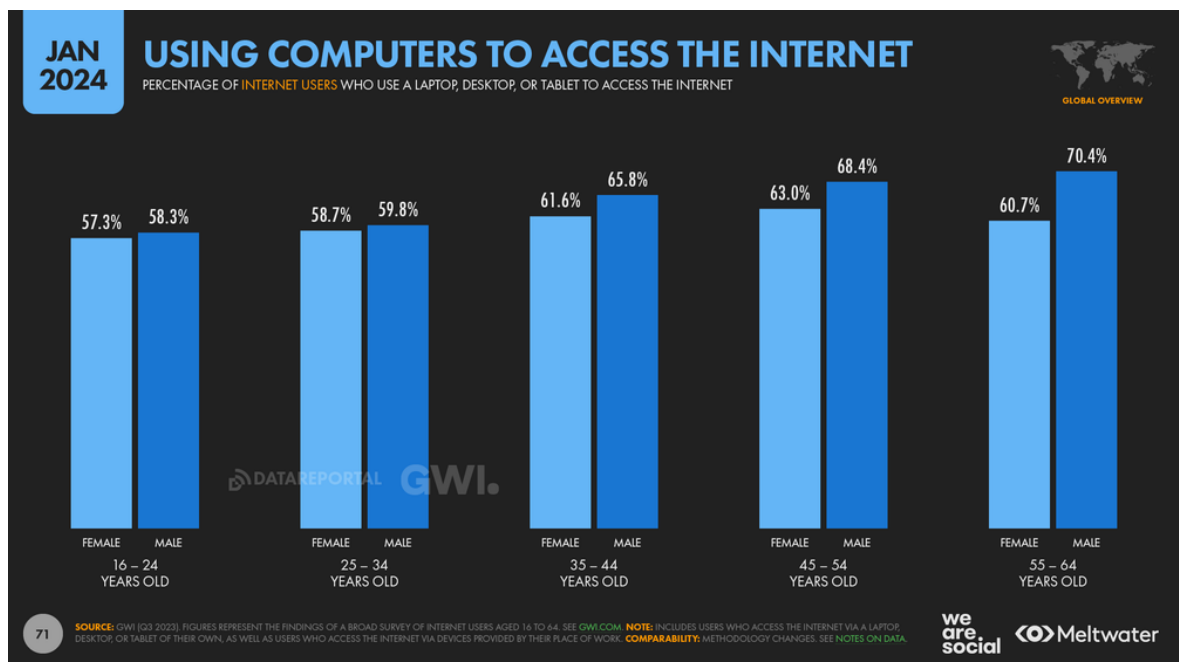


Gráfico 15: Using computers to access the internet, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024

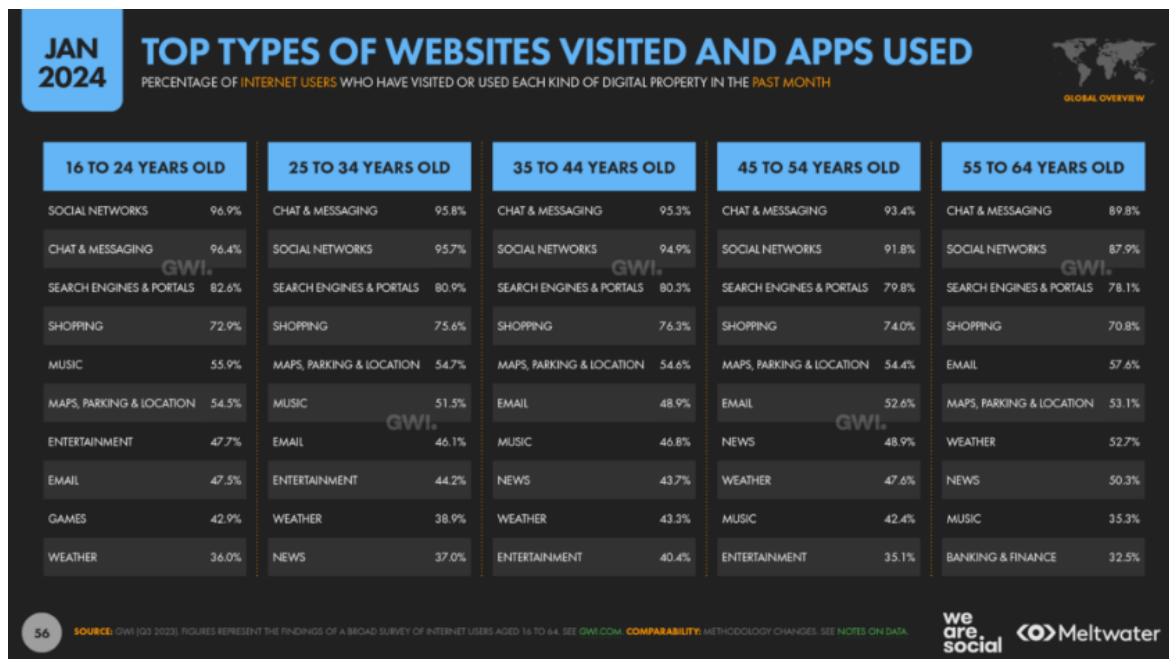


Gráfico 16: Top types of websites visited and apps used, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024

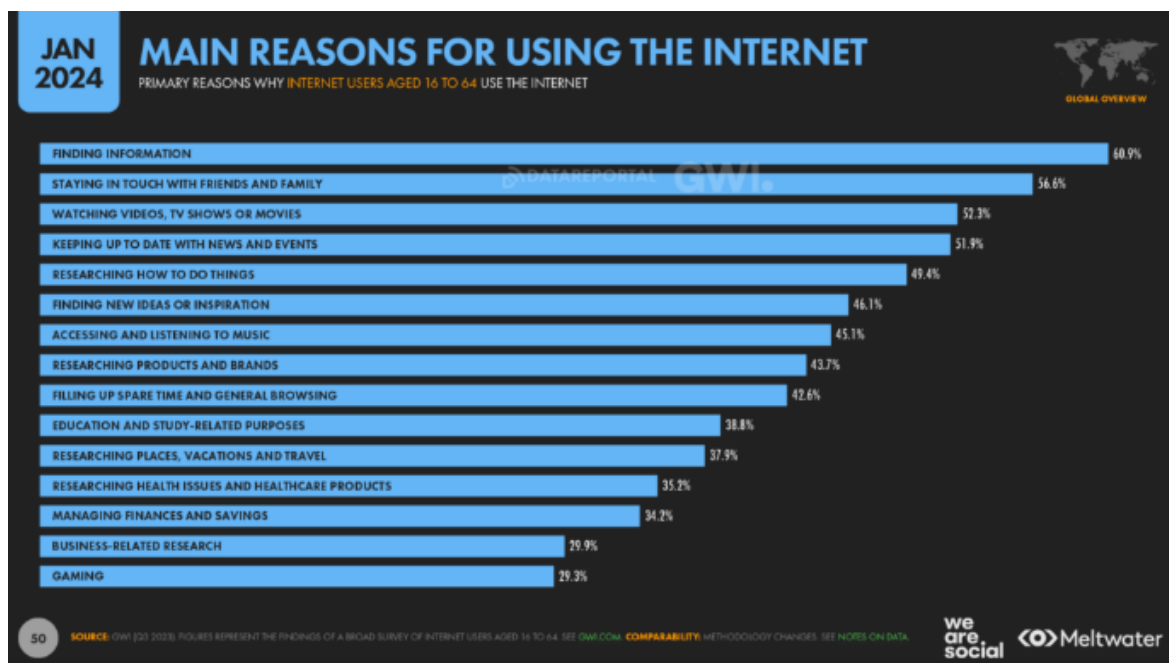


Gráfico 17: Main reasons for using the internet, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024.

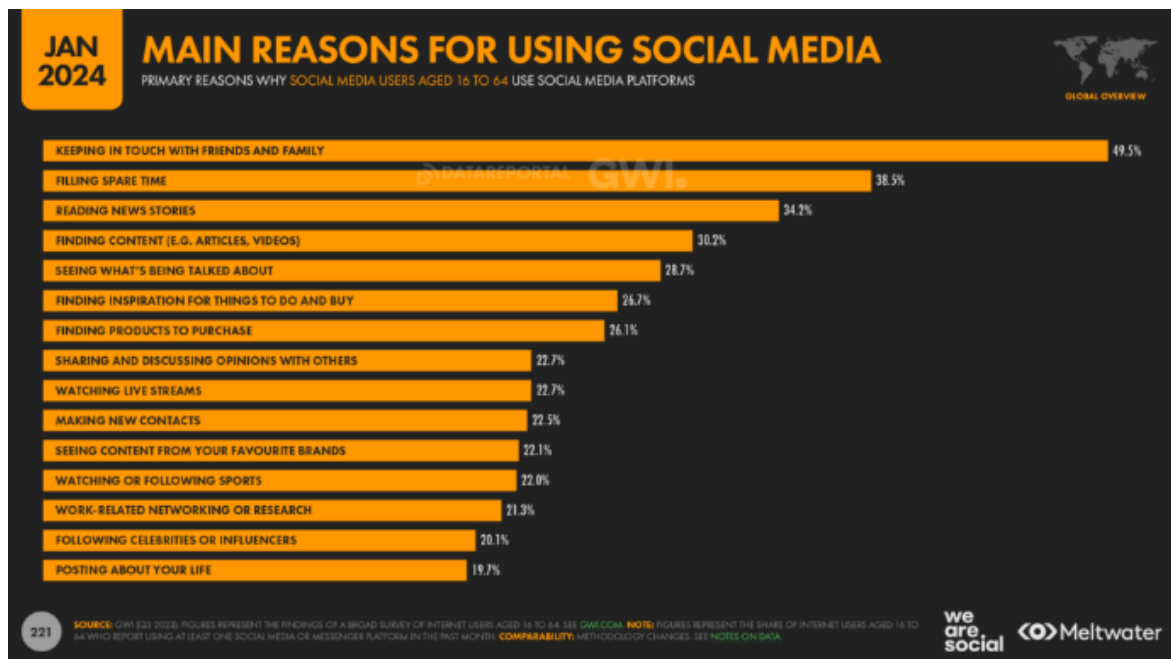


Gráfico 18: Main reasons for using social media, DIGITAL 2024: 5 Billion Social Media Users, WE ARE SOCIAL, 31 de janeiro, 2024.

ANEXO 3 – Tabelas descritivas do Plano de Contingência Digital:

CAMPO	DESCRIÇÃO
- Data do Backup - Total de Recolhas - Total de Créditos - Responsável - Observações	- Data em que o backup foi criado. - Número total de entradas em Dados_Recolhas. - Número total de registros em Gestao_Creditos. - Nome da pessoa ou sistema que realizou o backup. - Notas ou comentários adicionais.

Tabela 16: 1.Detalhamento das Folhas de Trabalho, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024

CAMPO	DESCRIÇÃO
- ID_Recolha - Data - Quantidade - Tipo - Origem - Observações	- Identificador único da recolha. - Data da recolha. - Quantidade coletada (ex. toneladas, unidades). - Tipo de material ou categoria da recolha. - Local ou fonte da recolha (sem localização geográfica detalhada). - Comentários adicionais ou observações.

Tabela 17: 2.Dados de Recolhas, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024

CAMPO	DESCRIÇÃO
- ID_Credito - ID_Recolha - Data_Credito - Valor_Credito - Status - Observações	- Identificador único do crédito. - Referência ao ID da recolha correspondente. - Data de emissão do crédito. - Valor do crédito (ex. toneladas de CO2). - Status do crédito (emitido, validado, etc.). - Comentários adicionais ou observações.

Tabela 18: 3.Gestao de Créditos, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024

CAMPO	DESCRIÇÃO
- Nome_Campo - Descrição - Tipo_Dados - Regras_Validacao - Exemplos	- Nome do campo ou coluna. - Descrição detalhada do campo. - Tipo de dados (texto, numérico, data). - Regras de validação aplicadas. - Exemplos de dados válidos.

Tabela 19: 4.Meta de Informação, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024

CAMPO	DESCRIÇÃO
- Data_Log - Tipo_Evento - Descrição - ID_Relacionado - Observações	- Data do evento. - Tipo do evento (backup, restauração, erro). - Descrição detalhada do evento. - Identificador relacionado (opcional). - Comentários adicionais ou observações.

Tabela 20: 5.Logs, Plano de Contingência Digital, Recycling Bin, 2024