



Universidade de Aveiro
2020

**Bárbara Filipa de
Castro Vitoriano**

**OrangeBee: Contribuição do Design para o
consumo de desperdícios alimentares da cultura
Portuguesa**



Universidade de Aveiro
2020

**Bárbara Filipa de
Castro Vitoriano**

**OrangeBee: Contribuição do Design para o consumo
de desperdícios alimentares da cultura Portuguesa**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Cláudia Regina da Silva Gaspar de Melo Albino, professora auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

À minha mãe. Ao meu sempre amigo João Conde.

o júri

presidente

Prof. Doutor Luís Nuno Coelho Dias
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Maria Manuela Mendes Guerra
Professora Coordenadora sem agregação da Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Prof. Doutora Cláudia Regina da Silva Gaspar de Melo Albino
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

À minha orientadora, Professora Cláudia Albino, pelo voto de confiança e por toda a dedicação, paciência, entusiasmo, disponibilidade e estímulos constantes durante todo o desenvolvimento da presente dissertação.

Ao Professor Manuel António Coimbra e Professora Elisabete Coelho, por aceitarem o desafio, pelo acompanhamento essencial da área da química alimentar no desenrolar do projeto, e pela disponibilidade para utilizar o laboratório do departamento de química como cozinha experimental para o desenvolvimento do projeto “OrangeBee”.

À Adelaide Olim, colega do Mestrado em Biotecnologia Alimentar, por colaborar comigo na realização do projeto OrangeBee.

Aos concursos *Ecotrophelia Portugal* e *Ecotrophelia Europe*, e parceiros, não só pela atribuição do prémio, mas também pela oportunidade de tornar este projeto cada vez mais real.

À Dr^a Sónia Mendes, da *Trivalor*, pela disponibilidade de partilhar valores reais dos subprodutos da empresa *Gertal*, e ao Dr. Marlos Henrique da *Sonae MC*, pela opinião sincera e profissional.

À Professora Iva Pires, do departamento de Sociologia da Universidade Nova de Lisboa e à Professora Helena Barbosa da Universidade de Aveiro pela colaboração na investigação dos cartazes relativos ao desperdício alimentar.

A todos os professores que acompanharam o meu percurso tanto na licenciatura como no mestrado, que partilharam ensinamentos e me ajudaram a crescer. Agradeço especialmente aos docentes que me orientaram durante o primeiro semestre deste projeto: Professora Cláudia Albino, Professor Francisco Providência, Professora Joana Quental e Professor Rui Costa.

Aos colegas: Gabriela Moreira, Joana Mota, Margarida Santos, Mariana Jesus, Miguel Figueiredo, Rosa Bateira, Rosa Silva e Tiago Correia, por aceitarem participar na experiência sensorial às cascas de laranja.

Aos docentes da *Design Factory*, pela disponibilização do espaço da cozinha para registos audiovisuais no âmbito do concurso *Ecotrophelia Portugal*.

À minha mãe, uma autêntica força da natureza, pela incessante garra, carinho, empenho e força de viver, pela sua enorme capacidade de compreensão e encorajamento constante. Por fazer de tudo para me acompanhar, mesmo quando as coisas parecem impossíveis. Ao meu pai pelo discreto apoio e esforço na minha formação académica. À minha irmã por compreender a minha ausência e continuar a acompanhar de perto todas as etapas.

A todos os meus amigos pela entreeajuda, por serem tão leais, otimistas e pacientes. Um gigante obrigada ao Conde, ao Luis, à Inês, à Joana, à Ana, à Sara e ao Diogo, por me ensinarem e relembrarem constantemente do verdadeiro valor da amizade. Levo eternamente um bocadinho de cada um no meu coração.

Ao Andrew pelo companheirismo, suporte emocional, e por sempre despertar a ambição que há em mim.

Aos meus colegas de casa pela enorme paciência e otimismo.

Obrigada a todos, irei preservar estas memórias com saudade.

palavras-chave

Design ativista, Sustentabilidade, Desperdício Alimentar, Dieta mediterrânica, *Food Design*

resumo

Na presente dissertação afirma-se o papel do *Design* como mediador cultural e de informação e a utilização de alimentos como ferramenta de *Design*. A investigação tem como objetivo contribuir pelo design para o aproveitamento de partes de alimentos que são desperdiçadas por serem rejeitadas culturalmente em Portugal.

Explorando metodologias de investigação de natureza qualitativa, através da revisão literatura estudamos e problematizamos, no contexto do tema em estudo, os conceitos de design ativista, sustentabilidade, desperdício alimentar, dieta mediterrânica e *Food Design*. Através de um exercício gráfico exploratório, desenvolveu-se o projeto introdutório que consistiu numa campanha de valorização das cascas de frutas que são normalmente rejeitadas na cultura gastronómica portuguesa de modo a desmistificar o valor nutricional desses alimentos considerados, por muitas pessoas, de resíduos. Pela investigação-ação desenvolveu-se uma experiência sensorial às cascas de laranja e os “laboratórios-cozinha I e II”, que culminaram no desenvolvimento do preparado fermentado OrangeBee, um produto alimentar resultante do trabalho multidisciplinar partilhado entre o *Design* e a Biotecnologia alimentar. Este produto insere-se na organoléptica da dieta mediterrânica a partir de subprodutos de indústrias nacionais, e foi criado para ser vendido em grandes superfícies comerciais, o que implicou um estudo das tendências do mercado, o desenvolvimento da marca e da embalagem, o desenvolvimento da sua comunicação e divulgação, e planos de marketing e económico.

Os resultados que obtivemos com a validação do produto permitiram-nos concluir que é possível contribuir, pelo *design*, para uma alimentação benéfica para a saúde das pessoas, que simultaneamente é sustentável e com reduzido impacto ambiental, pela utilização dos alimentos como um todo, tanto a nível industrial, como pela divulgação destes hábitos a nível doméstico. Deste modo, acrescenta-se valor a sabores já apreciados na cultura Mediterrânica, não esquecendo as suas origens.

No projeto, para além das preocupações com a sustentabilidade ambiental e do respeito pelos recursos do planeta e pela saúde dos consumidores, concluímos através do desenvolvimento das análises do mercado e económica, do progresso do mercado, da estratégia, da segmentação e posicionamento da marca, que a sustentabilidade económica de um produto alimentar é necessária para que este se mantenha positivamente no mercado.

keywords

Activist Design, Sustainability, Food Waste, Mediterranean Diet, *Food Design*

abstract

In this dissertation, the role of Design as a cultural and information mediator and the use of food as a Design tool are stated. The research aims to contribute by design to the use of parts of food that are wasted because they are culturally rejected in Portugal.

Exploring qualitative research methodologies, through literature review we studied and problematized, in the context of the subject under study, the concepts of activist design, sustainability, food waste, Mediterranean diet and Food Design. Through an exploratory graphic exercise, the introductory project was developed, which consisted of a campaign to enhance the fruit peels that are normally rejected in Portuguese gastronomic culture in order to demystify the nutritional value of these foods considered, by many people, to be waste.

Through action research, a sensory experience was developed with orange peels and “kitchen laboratories I and II”, which culminated in the development of the fermented preparation OrangeBee, a food product resulting from the multidisciplinary work shared between Design and Food Biotechnology. This product is part of the organoleptics of the Mediterranean diet from by-products of national industries, and was created to be sold in large commercial areas, which implied a study of market trends, the development of the brand and packaging, the development of its communication and dissemination, and marketing and economic plans.

The results we obtained with the validation of the product allowed us to conclude that it is possible to contribute, by design, to a beneficial diet for people's health, which is both sustainable and with reduced environmental impact, through the use of food as a whole, both industrial level, as well as the dissemination of these habits at the domestic level. In this way, value is added to flavors already appreciated in Mediterranean culture, not forgetting their origins.

In the project, in addition to concerns about environmental sustainability and respect for the planet's resources and the health of consumers, we concluded through the development of market and economic analysis, market progress, strategy, segmentation and brand positioning, that the economic sustainability of a food product is necessary for it to remain positively on the market

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	P. 4
1. Contextualização do tema	p. 6
2. Pertinência do tema	p. 13
3. Problemática	p. 18
4. Objetivos da investigação	p. 27
5. Considerações metodológicas	p. 28
6. Desenho da investigação	p. 29
7. Estrutura do documento	p. 30
II. ESTADO DA ARTE	P. 32
1. COMIDA, UM INSTINTO NATURAL E CULTURAL	p. 34
1.1 Breve contextualização histórica	p. 34
2. GASTRONOMIA PORTUGUESA	p. 40
2.1 Cultura gastronómica mediterrânica	p. 40
3. SUSTENTABILIDADE GASTRONÓMICA	p. 44
3.1 De “Les glaneurs et la glaneuse” até April Bloomfield	p. 44
3.1.1 Aproveitamento integral de alimentos em Portugal	p. 59
3.1.2 Valorização de produtos locais	p. 64
4. DESIGN E DESPERDÍCIO ALIMENTAR	p. 68
4.1 <i>Design</i> Ativista	p. 68
4.2 <i>Design</i> como mediador de informação: amostra de cartazes referentes à gestão de recursos alimentares	p. 71
4.3 <i>Design</i> e <i>Food Design</i> para o futuro	p. 101
4.3.1 Exemplos relevantes	p. 112
4.4 <i>Design</i> e sustentabilidade alimentar	p. 124
5. CONDUTA E CULTURA DOS SABORES	p. 140
5.1 Cultura dos sabores	p. 140
5.1.1 Propriedades organoléticas dos alimentos	p. 143
6. CONSIDERAÇÕES INTERMÉDIAS	p. 148

III. DESENVOLVIMENTO PROJETUAL	P. 150
1. OBJETO DE ESTUDO	p. 152
1.1 Ambição e objetivos	p. 152
2. ALL YOU CAN EAT, PROJETO INTRODUTÓRIO	p. 155
2.1 Comunicação das propriedades nutricionais das cascas de frutas e estruturação do projeto	p. 155
2.2 All you can eat, there's no need to peel it	p. 158
2.2.1 Construção da marca	p. 159
2.2.2 Suportes da campanha	p. 163
2.3 As laranjas e as suas cascas	p. 169
2.4 Laboratório-Cozinha I	p. 179
2.5 Experiência sensorial às cascas de laranja	p. 191
3. CONCLUSÕES INTERMÉDIAS	p. 198
4. ORANGEBEE	P. 199
4.1 PREMISSAS	p. 199
4.1.1 Interdisciplinaridade	p. 199
4.1.2 Briefing	p. 200
4.1.3 Laboratório-cozinha II	p. 201
4.2. PRODUTO FINAL	p. 214
4.2.1 Composição	p. 214
4.2.1 Ingredientes	p. 217
4.3. MARCA	p. 220
4.3.1 Conceito	p. 220
4.3.2. Identidade	p. 221
4.3.3 Personagens	p. 223
4.3.3 Packaging	p. 224
4.4. ESTUDO COMERCIAL	p. 233
4.4.1 Inquérito por questionário online a consumidores portugueses	p. 233
4.4.2 Análise do mercado	p. 235
4.4.3 Análise económica	p. 240

4.5. CAMPANHA DE LANÇAMENTO E DIVULGAÇÃO	p. 241
4.6. VALIDAÇÃO DO PROJETO	p. 245
4.6.1 Degustação	p. 245
4.6.2 <i>Ecotrophelia</i>	p. 248
IV. CONCLUSÃO	P. 254
1. Considerações finais	p. 256
2. Desenvolvimentos futuros	p. 259
V. BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA	P. 261
VI. APÊNDICES	P. 272
VII. ANEXOS	P. 283
VIII. ÍNDICE ICONOGRÁFICO	P. 288



INTRODUÇÃO

Contextualização do tema
Pertinência do tema
Problemática
Objetivos da investigação
Considerações metodológicas
Desenho da investigação
Estrutura do documento

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

A alimentação é o combustível dos seres humanos, é imprescindível à vida e uma das necessidades com mais impacto no mundo, uma vez que um dos nossos primeiros impulsos, minutos após nascer é procurar por comida. Os recém-nascidos, guiados pelo instinto de sobrevivência e sentidos: visual, tato, audição, olfato e paladar, conseguem reconhecer as próprias mães e, conseqüentemente, procurar por alimento. Sentimos fome várias vezes e em diferentes momentos do dia, todos os dias das nossas vidas, pelo que realizamos várias refeições diariamente. Por estarmos tão habituados à rotina, por vezes nem reconhecemos a importância e o potencial que os alimentos que consumimos têm nas nossas vidas (Mold, 2019, p.2).

A comida pode ser considerada a mola real do relógio humano, designação dada à roda dentada mais importante dos relógios antigos. Ninguém consegue viver muito tempo sem comer. A par das outras funções ordinárias do corpo, é o único atributo universal de todos os seres humanos. No entanto, **os alimentos são mais do que meras calorias e nutrição física, carregam valores culturais e simbólicos, relacionados com memórias e tradições**, tal como é descrito por Sonja Stummerer e Martin Hablesreiter. Mais do que uma necessidade e fonte de energia vital, a comida proporciona um dos maiores prazeres da vida (Stummerer & Hablesreiter, 2010, s.p.).

Gisla Gniech, psicóloga de percepção, afirma “Every dish is a somatic-psychie-social entity. Thus, food has not only nutritional value but also pleasure value and symbolic value”¹ (Stummerer & Hablesreiter, 2010, p.277).

¹Tradução da autora: “Todos os pratos gastronómicos são entidades somático-psíquico-sociais. Assim, a comida não tem apenas valor nutricional, mas também valor de prazer e valor simbólico”.

A comida não contém apenas valor nutricional, o que consumimos não são simplesmente matérias que entram, fazem parte do nosso corpo, e que no final se desintegram. Os produtos alimentares de sucesso não são apenas saborosos, seguem padrões de qualidade, apelam a emoções e agitam fantasias. Os únicos momentos em que realmente recorremos à nutrição artificial é em situações de emergência: após acidentes, em caso de doença ou quando a morte é iminente.

Para além dos alimentos nos saciarem e confortarem, **aproximam-nos socialmente, tornam-se em vitrines da nossa identidade e estilo de vida, distinguem-nos de outros grupos sociais e suscitam memórias**. A comida reflete o nosso emocional, herança cultural, as influências sociais e psicológicas. O modo como comemos, o que comemos, o modo como servimos, como encaramos o desperdício alimentar, como transportamos e plantamos, a maneira como a comida é partilhada e distribuída à mesa, os rituais e etiquetas durante as refeições, diferem de cultura para cultura, tendo em conta onde nascemos, o local onde nos encontramos, as nossas crenças, ambiente social ou motivação política e religiosa. O conceito é refletido na famosa expressão popular, “tell me what you eat and I’ll tell you who you are”². Os cristãos comem carne de porco, os muçulmanos não, e os hindus regem-se por uma dieta vegetariana. Consumimos, valores, tradições e símbolos. (Catarina Martins, 2010, pp. 5-6)

Culturalmente, o significado que os pratos de bacalhau têm para os portugueses pode ser comparado ao que o sushi tem para os japoneses, e as salsichas para os alemães. O livro “Hungry Planet: What the World Eats”³, mostra os produtos alimentares que são consumidos por famílias durante uma semana, em vinte e quatro países diferentes. É possível observar o retrato de cada agregado familiar com os respetivos alimentos, seguido de uma detalhada descrição, o que faz com que sejam imediatamente notórias as **diferenças culturais e os alimentos típicos de cada cultura e região**. Do mesmo modo que identificamos os monumentos característicos de cada país ou região, também conseguimos identificá-los pela sua gastronomia característica e regional, como marco de cultura, e é por isso que, maioritariamente, quem viaja tem curiosidade em experimentar a gastronomia local, de modo a compreender e usufruir culturalmente do próprio local.

² Tradução da autora: “Diz-me o que comes e digo-te quem tu és”.

³ Livro da autoria de Peter Menzel (2005), resultado de um estudo fotográfico a famílias oriundas de diversos locais do mundo.



Fig. 1 Família Aboubakar da província de Darfur, Sudão.

Do livro “Hungry Planet: What the World Eats”, apresentamos quatro situações familiares e os respetivos alimentos que são consumidos, como amostra das diferenças culturais existentes na alimentação das diferentes regiões.

Na Fig. 1 observa-se a família Aboubakar, da província de Darfur, no Sudão, que se encontra em frente à sua tenda, no campo de refugiados de Breidjing. Da esquerda para a direita encontram-se respetivamente a mãe da família, D’jimia Ishakh Souleymane, de 40 anos, com a sua filha Hawa, de 2 anos, ao colo, seguida dos seus outros filhos, Acha, de 12 anos, Mariam, de 5 anos, Youssouf, de 8 anos, e Abdel Kerim, de 16 anos. A dieta da família foca-se principalmente em farinhas, leguminosas e alimentos desidratados (método de preservação utilizado), e a confeção das refeições é realizada numa fogueira. O total de gastos de uma semana é cerca de 0,66€.



Fig. 2 Família Ayme do Tingo, Equador.

Na Fig. 2 encontra-se a família Ayme, no interior da sua casa na cidade de Tingo, uma vila isolada no meio dos Andes. Do lado direito da foto é possível observar Ermelinda Ayme Sichigalo, de 37 anos, e Orlando Ayme, de 35 anos, cercados pelos respetivos filhos, da esquerda para a direita, Livia, de 15 anos, Natalie, de 8 anos, Moises, de 11 anos, Alvarito, de 4 anos, Jessica, de 10 anos, Orlando Junior, de 9 meses, e Mauricio, de 1 ano e seis meses. O casal tem mais uma filha chamada Lúcia, de 5 anos, que vive com os avós. A alimentação deste agregado familiar é à base de farinhas, arroz, leguminosas, frutas e vegetais frescos. Tal como a família Aboubakar da figura anterior, esta família do Tingo utiliza como método de preservação a desidratação e a preparação dos alimentos é realizada numa fogueira. Os gastos semanais rondam os 11,57€.



Fig. 3 Família Dudo de Sarajevo, Bósnia.

Na Fig. 3, a família Dudo, natural de Sarajevo, na Bósnia, é constituída pelo casal Ensada, de 32 anos, e Rasim, de 36 anos, cada um presente nos lados opostos da fotografia, que têm três filhos, o Ibrahim, de 8 anos, a Emina, de 3 anos, e a Amila, de 6 anos, respetivamente da esquerda para a direita. A família consome alimentos variados, nomeadamente frutas, legumes, cereais, carne, peixe, e produtos processados, assim como alguns produtos lácteos e guloseimas. As refeições são preparadas num forno elétrico ou num fogão a carvão e lenha, e os alimentos são preservados num frigorífico ou num congelador. O total gasto durante uma semana é de, aproximadamente, 64,47€.



Fig. 4 Família Melander, da Alemanha.

A família Melander que podemos observar na Fig. 4 é Alemã, vive em Bargteheide, e é constituída por Jörg, de 45 anos, e a sua mulher Susanne, de 43 anos, e pelos filhos Kjell, de 10 anos, (lado esquerdo da fotografia) e Finn, de 14 anos (lado direito da fotografia). A família faz uma dieta à base de cereais, vegetais e fruta fresca, leguminosas, produtos láctos, proteína animal, refeições pré-feitas e produtos processados e ultracongelados, refrigerantes e bebidas alcoólicas. Para cozinhar, utiliza o fogão elétrico, micro-ondas ou churrasco, e preserva os alimentos num frigorífico ou congelador. Numa semana, esta família gasta cerca de 190,10€.

“A biografia de um país passa também pela gastronomia profunda: o que é um povo senão o que come? Por mais que falem da língua, da cultura e dos hábitos elevados, um povo, tal como um organismo de cidadão individual, é o somatório dos alimentos ingeridos, do oxigênio que o ar disponibiliza e do resto, da água, por exemplo” (Tavares, 2010, p.57).

⁴ Historiador italiano nascido em 1949. Um dos mais importantes estudiosos em estudos alimentares e história da alimentação, e atualmente professor e especializado em História Medieval na Universidade de Bologna. É um dos fundadores e editor da revista internacional “*Food & History*”, publicada pelo Instituto Europeu de História e Culturas da Alimentação, e membro de várias sociedades científicas que desempenham um papel fundamental na divulgação de tópicos relacionados com a história da alimentação. Faz parte de uma lista de autores preocupados em manter o debate em torno da importância histórico-antropológico-social da agricultura e da alimentação. Massimo Montanari aborda a representação da natureza como parte da cultura alimentar dos diferentes povos e dos conflitos naturais que desenvolveram o ser humano e definiram as autorrepresentações dos grupos sociais. Mesmo as escolhas feitas por caçadores e coletores primitivos eram determinadas por uma cultura de economia (disponibilidade) e de medicina (digestão e nutrição), que levou ao desenvolvimento de estruturas sociais específicas e de diferentes tradições.

⁵ A obra “*Il cibo come cultura*” foi originalmente publicada em italiano, em 2004.

Como lembra Massimo Montanari⁴ (Montanari, 2005, s.p. ⁵), a comida para os seres humanos é sempre cultura, nunca apenas natureza. A humanidade adotou, como parte essencial de sobrevivência, as formas de produção, preparação e consumo dos alimentos, desde o conhecimento sobre as plantas comestíveis até o uso do fogo como principal artifício para transformar o alimento bruto num produto cultural, ou seja, comida. Neste sentido e segundo o mesmo autor, **a cozinha funda a própria civilização.**

2. PERTINÊNCIA DO TEMA



Fig. 5 Fotografia da autora, do evento "*Fridays for Future*" em Aachen, na Alemanha, onde se observa um cartaz com a mensagem, traduzida pela autora, "Se o clima está a mudar, porque é que nós não?".

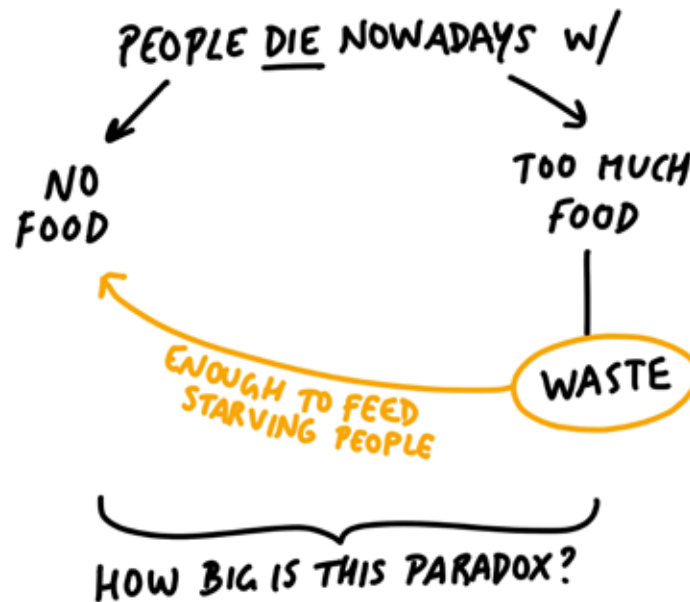


Fig. 6 Esquema realizado pela autora durante a palestra “*Design and creativity for a more sustainable world*” de Sonia Massari, no evento EFood 2019 (Massari, 2019).

A agricultura atual é, sob vários aspectos, um grande sucesso: os agricultores produzem alimento suficiente a nível global, mesmo que, por várias razões políticas, sociais e económicas, a comida nem sempre chegue para todos (Tudge, 2003, p.4).

Nos países desenvolvidos, as pessoas obtêm atualmente comida de forma abundante, variada, mais “segura” do que nunca, e a um preço acessível, no entanto **não se sabe se seremos capazes de alimentar a população atual, ano após ano, e muito menos os 9,7 bilhões de habitantes que os demógrafos das Nações Unidas preveem existir até ao ano de 2050 (ONU, 2019)**, tendo em com conta o crescimento demográfico atual que se prevê continuar a aumentar. Fazer a gestão de alimentos para todos continua a ser, ano após ano, um dos maiores desafios que qualquer sociedade deverá encarar.

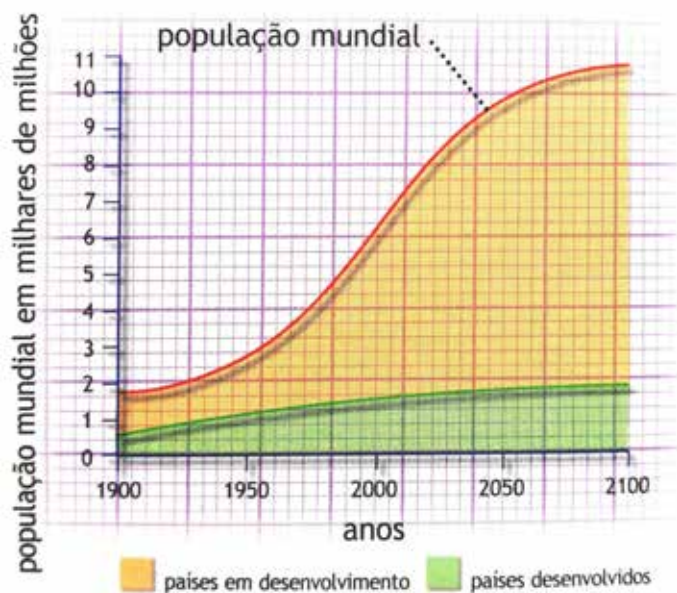


Fig. 7 População mundial em milhares de milhões, desde o ano 1900 até 2100 ⁶.

O modo como se gere a produção e distribuição de alimentos atualmente não será suficientemente sustentável para que consigamos alimentar a este nível a totalidade da população num futuro próximo (The Guardian, 2017, s.p.). Se nada se alterar, estima-se que a produção de alimentos terá de aumentar 70% para responder ao aumento da procura, face ao crescimento da população (Diário de Notícias, 2009, s.p.). Dadas as prováveis alterações climáticas e escassez de recursos que, apesar de já se sentirem, se irão agravar, teremos de repensar a alimentação de um modo radical.

Atualmente, principalmente nos países desenvolvidos, onde a evolução do agro-comércio, alimentado pela alta tecnologia e capitalismo moderno, com grandes investimentos financeiros que vão de encontro a expectativas de lucro, a produtividade atual é alta e produz-se dez vezes mais por hectare do que na época pré-industrial, no entanto este processo sofre crescentes críticas. No mundo desenvolvido, e à medida que as pessoas enriquecem, os valores que estas atribuem à alimentação altera, e tem vindo a alterar-se ao longo da história, sendo atualmente nos países desenvolvidos, em que os alimentos são mais acessíveis, onde existe uma maior desvalorização dos alimentos. Por essas razões, muitos consumidores e agricultores exigem mudanças na forma como plantamos e gerimos os recursos alimentares.

⁶ Figura retirada do livro "Alimentação do futuro" da autoria de Colin Tudge. No séc XX, o número de pessoas duplicou de 40 em 40 anos, no entanto os demógrafos das Nações Unidas preveem que esta taxa de crescimento abrande, e que por volta de 2050 esse número estabilize por volta dos 9 bilhões (Tudge, 2003, s.p.).



Fig. 8 Ilustração da autora relativamente ao impacto do ser humano no mundo e ao panorama alimentar expectável para 2020.

Os pesticidas e herbicidas utilizados nos alimentos são regulados a nível mundial e são definidos valores limite ou limiar para efeitos nocivos. Cada substância utilizada nos alimentos para consumo humano é testada e os níveis são reduzidos de modo a chegar-se a um valor limite máximo aceitável para o ser humano, reconhecido como Dose Diária Aceitável (DDA), no entanto os direitos dos animais, o uso excessivo de produtos químicos e de hormonas, e os possíveis efeitos das culturas geneticamente modificadas, causam impactos negativos, não só na saúde das pessoas, mas também no ambiente do planeta.

Peritos de várias áreas não são consensuais sobre as formas de alimentar uma população de quase 10 mil milhões de habitantes a nível mundial em crescimento. Enquanto alguns optimistas acreditam que a tecnologia encontrará soluções para os problemas globais que vivemos, a maior parte dos ecologistas defendem que a agricultura moderna já é insustentável, pois está a erodir os solos, a poluir e a desperdiçar água potável, por vezes com produtos que são descartados e nem chegam a ser consumidos. Entre estas opiniões extremas, encontram-se agrónomos que afirmam que poderemos conseguir alimentar a crescente população mundial de um modo sustentável, mas somente se estivermos preparados para nos esforçarmos arduamente por resolver problemas, uma vez que nos encontramos numa era em que temos de mudar os nossos hábitos de consumo e o modo como plantamos e gerimos os recursos. **“Como se tem visto muitas vezes nos séculos mais recentes, as pessoas podem morrer à fome no meio da abundância”** (Tudge, 2003, p.8).

3. PROBLEMÁTICA



Fig. 9 Ilustração de desperdício alimentar da autoria de Miyu Shiotsuka.



Fig. 10 Autora com a *eating designer* Marije Vogelzang no evento EFood 2019.

Nos dias 28 e 29 de Novembro de 2019, a autora teve a possibilidade de estar presente no evento “*EFood: Experiencing food: designing sustainable and social practices*”, em Lisboa. A designer Marije Vogelzang, na palestra que deu, levantou questões acerca dos alimentos, que levou a autora a refletir mais profundamente relativamente ao valor dos alimentos e à sua definição. **Imaginando que tenho uma maçã que não comi.** Se a comer, trata-se de um alimento, no entanto, se não a consumir, será que esta continua a ser considerada comida? Caso eu deixe a maçã num jardim, será essa maçã considerada uma semente?

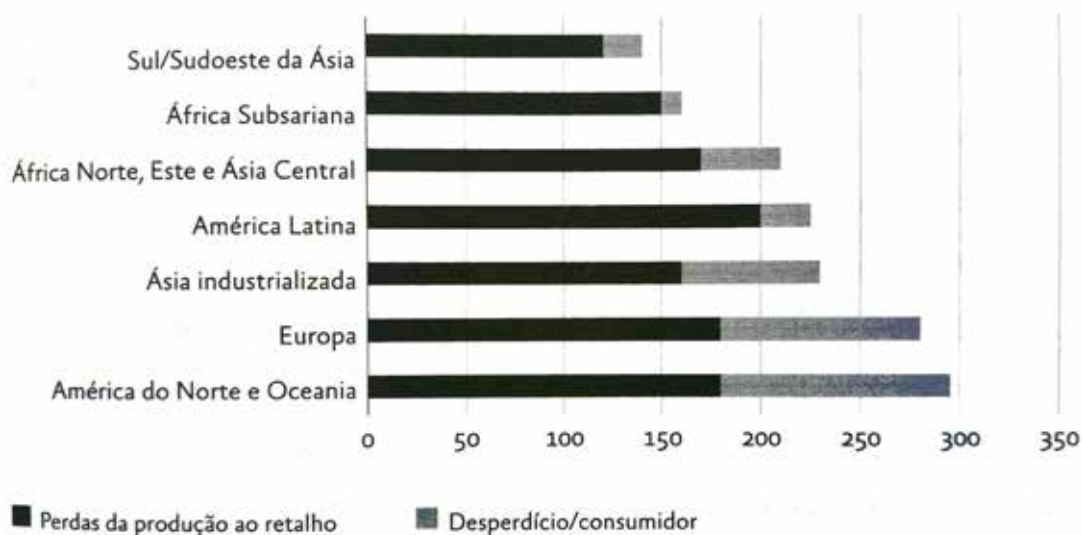
Se ninguém a consumir, será considerada desperdício?

E se apodrecer, é lixo?

Perante estas questões, deparamo-nos com uma variedade de opções de resposta que poderão ser discutíveis.

1/3 dos alimentos produzidos atualmente e destinados à alimentação humana são desperdiçados (Food & Organization, 2020, s.p.).

Perdas e desperdício alimentar em diferentes regiões (por pessoa/kg/ano)



Fonte: FAO (2011)

Fig. 11 Perdas e desperdício alimentar em diferentes regiões (por pessoa/ kg/ ano).

Nos dias de hoje existem muitos problemas no mundo, muitos deles diretamente relacionados com a alimentação. Se pensarmos em relação ao assunto, até de um modo superficial, é fácil citar problemáticas como por exemplo, a obesidade, a falta de biodiversidade, as alterações climáticas, a falta de conhecimento e cultura alimentar, as alergias alimentares cada vez mais frequentes na população, o suprimento de água doce e o desperdício alimentar.

Devido à globalização e às tecnologias, muitos dos consumidores da atualidade criaram ideias estereotipadas e perfeccionistas dos alimentos que compram. Os produtos alimentares são, em grande parte, controlados por empresas de processamento alimentar e por supermercados, de modo a que estes cumpram requisitos de saúde e segurança, no entanto estes também exigem que os produtos sejam uniformes e isentos de imperfeições.

A procura de produtos esteticamente apelativos, que cumpram com as expectativas dos consumidores faz com que haja um enorme desperdício de alimentos que já se encontram perto do seu prazo de validade ou que sejam considerados “feios” esteticamente.

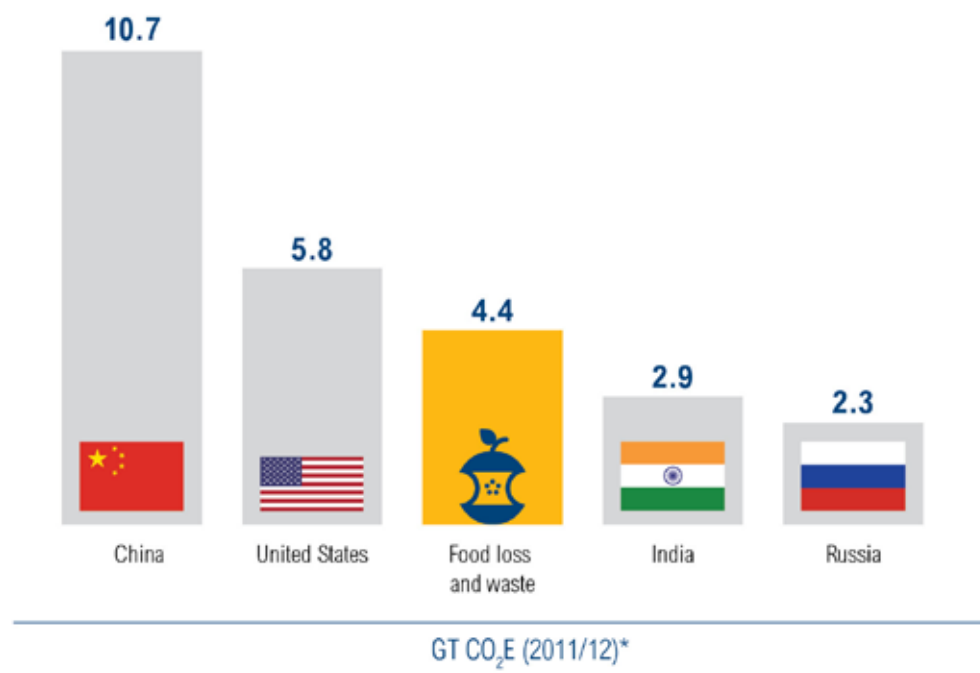
Muitos nutricionistas e consumidores argumentam que o sabor, o valor nutritivo e a segurança são o mais importante (Tudge, 2003, p.6). Na Europa, cerca de 30% das frutas e legumes são desperdiçados devido à aparência. Não podemos escolher as formas nem as cores que a natureza nos dá, e a qualidade não se mede pela aparência. Em Portugal, desde 2013, a Cooperativa de consumo “Fruta Feia” luta para solucionar este problema, comprando a um preço justo, aos agricultores, os produtos alimentares rejeitados pelas grandes superfícies comerciais, e vende-os aos consumidores em pontos de venda espalhados pelo país, tratando-se de uma iniciativa bastante pertinente (Feia, s.d.).

Tendo em conta a necessidade de aumentar e melhorar a gestão da produção e distribuição de alimentos, acompanhando o crescimento da população, é de destacar que o aumento da quantidade de desperdício dos recursos alimentares é cada vez mais preocupante. Cerca de **1,3 bilhões de toneladas de comida é desperdiçada diariamente**, e enquanto uns desperdiçam comida por adquirirem mais do que necessitam, outros não têm sequer acesso à mesma (Galvão et al., 2015).

Considera-se que, se o desperdício alimentar fosse medido como um país, este ocuparia o terceiro lugar a nível mundial de emissões nocivas para o ambiente, e isso afeta as nossas vidas a nível global.

Na União Europeia (EU), estima-se que se desperdicem, por ano, nos 28 países membros, aproximadamente **89 milhões de toneladas de alimentos** ao longo da cadeia agroalimentar, ou seja, cerca de **173 quilos per capita**, embora os valores variem de país para país. Se salvássemos apenas um quarto do desperdício global de alimentos, teríamos comida suficiente para alimentar na totalidade os 815 milhões de cidadãos que sofrem de fome crónica a nível mundial (Comission, 2011, s.p.). Cada alimento deitado fora tem impacto na sociedade global, na distribuição de alimentos, nas alterações climáticas e na gestão de recursos.

If Food Loss and Waste Were its own Country, it Would Be the Third-Largest Greenhouse Gas Emitter



* Figures reflect all six anthropogenic greenhouse gas emissions, including those from land use, land-use change, and forestry (LULUCF). Country data is for 2012 while the food loss and waste data is for 2011 (the most recent data available). To avoid double counting, the food loss and waste emissions figure should not be added to the country figures.

Source: CAIT, 2015; FAO, 2015. Food wastage footprint & climate change. Rome: FAO.

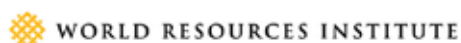


Fig. 12 Representação hipotética da quantidade de gás com efeitos de estufa emitidos caso o desperdício alimentar fosse um país.

O desperdício alimentar ocorre ao longo de toda a cadeia agro-alimentar, desde os campos agrícolas, às indústrias de transformação, às empresas de distribuição, até às casas dos consumidores. Segundo os dados da Comissão Europeia, o desperdício alimentar encontra-se distribuído pelas seguintes áreas: **42% no consumo doméstico (60% dos quais pode ser evitado), 39% na indústria, 14% no setor da restauração e 5% na distribuição** (Parliament, 2012).

“Em Portugal foi realizado um estudo exploratório que quantificou cerca de 1 milhão de toneladas de desperdício alimentar anual, o equivalente a cerca de 100 quilos *per capita*⁷, o que representa cerca de 17% de todos os alimentos produzidos para consumo humano no país” (Pires, 2018).

⁷ “*Per capita*” é uma expressão de origem latina que significa “por cabeça”, ou seja, por indivíduo.

Foi também comprovado que agregados familiares com crianças pequenas contribuem para um maior desperdício de alimentos no território nacional (Pires, 2018).

“O conceito de **Desenvolvimento Sustentável**, conforme estabelecido em 1987 no relatório das Nações Unidas “*Our Common Future*”, aponta para um novo horizonte de desenvolvimento que permita **responder às necessidades das gerações atuais sem comprometer essa mesma capacidade de resposta nas gerações futuras**. Em 2012, na conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, são identificados pela primeira vez os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que definem 17 metas universais para responder, até 2030, aos urgentes desafios sociais, ambientais e económicos que impactam o planeta à escala global” (Gulbenkian, 2020, s.p.).

Um dos objetivos para o desenvolvimento sustentável é a necessidade de “**produção e consumo sustentáveis**”, objetivo número doze. Até 2030, pretende-se alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais a partir da “**redução para metade do desperdício de alimentos *per capita* a nível mundial, tanto de retalho como do consumidor, e reduzir os desperdícios de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento**” (Organização das Nações Unidas, 2015).



Fig. 13 Objetivos do desenvolvimento sustentável, Agenda 2030.

⁸ Iva Pires é investigadora e professora associada da Faculdade Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, no departamento de Sociologia, e coordena o mestrado e doutoramento em Ecologia Humana. As suas principais áreas de investigação são a ecologia humana, o desenvolvimento sustentável e a geografia económica e social. Após ler um dos livros de Tristram Stuart, um activista britânico contra o desperdício alimentar, a investigadora despertou para a temática do desperdício alimentar, e em 2011 obteve financiamento para estudar o desperdício alimentar em Portugal. A convite da Fundação Francisco Manuel dos Santos lançou, em 2018, o livro “Desperdício Alimentar”, onde consta o resultado da investigação que realizou, uma das referências bibliográficas mais relevantes para a investigação apresentada neste documento.

Iva Pires ⁸ introduz a temática do desperdício alimentar de um modo bastante realista:

“Se em minha casa se estragar uma laranja numa semana, porque se compraram demasiadas, e uma acabou por apodrecer, tendo em conta que somos 4 043 726 famílias em Portugal (Pordata, 2006), e que uma laranja pesa em média 80 gramas, nessa semana deitaram-se para o lixo em Portugal cerca de 323 toneladas de laranjas, e por ano 16 800 toneladas. Se considerarmos que as laranjas têm um valor de mercado de 1,5 euros por quilo, então teríamos desperdiçado 25 200 euros. Agora façamos o mesmo exercício incluindo maçãs, pêras, pão, alfaces ou iogurtes que, semanalmente, e por razões variadas acabam no lixo” (Pires, 2018, s.p.).

Apesar dos números representados em gráficos de desperdício alimentar que encontramos ao investigar sobre a temática, é difícil quantificar o mesmo, uma vez que não existem estatísticas em relação ao desperdício alimentar tão específicas como as que existem em relação ao turismo ou à população por exemplo, por ser mais difícil de controlar. O que existe são estimativas, que por vezes são obtidas a partir de diferentes metodologias. Mais importante do que ter um valor específico do desperdício alimentar que causamos no mundo é, realmente, entendermos que estamos a desperdiçar demasiadas toneladas de alimentos, o que só por si justifica olhar para a temática como um problema sério, que necessita de soluções céleres. Em relação à política europeia, cada país será obrigado a monitorizar o desperdício em 2022 face os dados de 2020, ou seja, neste momento os países europeus encontram-se em processo de estruturação em relação às melhores maneiras de como monitorizar estas matérias, visto que se trata de algo complexo do ponto de vista do sistema de estatística nacional e das fontes administrativas.

Uma das razões para ser difícil chegar a valores exatos de desperdício é o facto de não existir uma definição consensual para o mesmo. Por questões culturais, **existem sociedades que deitam fora partes de alimentos que outras consomem**. Deverão essas partes de alimentos serem consideradas desperdício? Devido a razões culturais, por não consumirem a totalidade de alimentos na dieta alimentar de determinada sociedade, faz com que partes de alimentos sejam deitadas fora. Será que deveremos considerar a casca de maçã desperdício? Na verdade podemos consumir a casca, e é até mais saudável, porque se trata de uma fonte de nutrientes completamente segura para consumo.

Os constituintes dos alimentos descascados, como cascas de frutas e legumes, ramos, talos, caroços, pevides e águas de cozedura são deitados ao **lixo desnecessariamente** nos dias de hoje, não só pelo **desconhecimento** de como os confeccionar ou inserir em receitas e dos seus nutrientes e regalias, mas também por **não fazerem parte da cultura gastronómica mediterrânica**, criando até, por vezes, aversões que os tornam imediatamente inutilizados, tanto nas indústrias alimentares como nas cozinhas domésticas. Algo a ter em consideração relativamente a estas partes de alimentos que normalmente não são utilizadas é a sua componente toxicológica, que pode colocar em risco a saúde dos consumidores. Para isso, devem ser desenvolvidos métodos para eliminar ou reduzir essas toxinas (John de Vries, p.3-10).

Se não conhecermos o que estamos a desperdiçar, não conseguimos nem saberemos como modificar os comportamentos dos cidadãos. Há um grande trabalho de educação a fazer para que as pessoas adiram a novas atitudes relativamente aos desperdícios alimentares.

É necessário construir uma definição consensual sobre os alimentos desperdiçados, aceite e divulgada pelos vários organismos públicos (Pires et al., 2018).

Segundo a autora da dissertação, o desperdício alimentar é qualquer alimento ou parte de alimentos que está em condições e é seguro para ser consumido pelo ser humano, mas que no entanto é inutilizado. Esse desperdício poderá ser integrado em várias políticas setoriais, como o seu tratamento na formulação de novos materiais, aproveitamento para biocombustíveis, ração para animais, ou até mesmo transformá-lo em novos produtos alimentares, aumentando não só o seu prazo de validade, mas também os aspetos estéticos e apelativos do mesmo. Existe uma multidisciplinaridade de agentes com responsabilidade sobre a matéria.

Tendo em conta o panorama, é essencial **encontrar soluções, mudar perspetivas** e fazer uma **melhor gestão de recursos alimentares**. O desperdício alimentar é uma problemática social, económica, ambiental, política, contemporânea, e transversal a todas as geografias, que levanta questões não só da própria alimentação, mas também relativamente à **educação**, ao **ambiente** e à **economia**. Nesta dissertação, procura-se contribuir para integrar partes de alimentos que normalmente são descartados na cultura gastronómica portuguesa.

4. QUESTÃO E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

A problemática descrita justifica o principal objetivo da presente investigação. Deste modo, a questão de estudo é:

Quais os contributos do *design* para a desmistificação e integração na alimentação de partes de alimentos que culturalmente são desperdiçados na cultura portuguesa?

A reflexão alarga-se às possibilidades do designer agir como **ativista** em assuntos pertinentes relacionados com a **sustentabilidade alimentar** e as possíveis **mudanças de hábitos que contribuem para minimizar os desperdícios alimentares**. Pretende-se abordar o papel do **designer como mediador de informação** científica e pertinente, mas também contribuir para a integração dos **alimentos como ferramenta de *Design***.

O esforço da investigação pretende focar na compreensão do designer no desenho de produtos alimentares, no estudo de experiências organoléticas, e na exploração da inserção de novos produtos, respeitando o contexto cultural e social, de forma a desenhar uma alimentação consciente e sustentável, com a intenção de aproveitar produtos alimentares que outrora seriam descartados. A investigação é sustentada por uma visão baseada na educação e na persuasão emocional ao consumidor, com foco na gastronomia portuguesa, **respeitando a sua identidade cultural e os seus desejos organoléticos**.

No momento em que a investigação é realizada, o mundo tenta ultrapassar uma pandemia global, e esta, tal como muitos outros fenómenos e problemáticas do planeta que habitamos, relembra cada vez mais o valor do ser humano na sociedade, e no impacto que o ser individual pode ter no mundo. O valor do indivíduo e a capacidade de repensar as suas ações é fundamental, e assunto pertinente para o designer, para o mundo e para repensar o modo como devemos alterar os nossos hábitos de consumo, de modo a criar um futuro próximo mais promissor e sustentável para todos.

5. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

A ambição de explorar o contributo do *Design* numa temática tão atual como a redução do desperdício alimentar, fundamentada pelos objetivos do desenvolvimento sustentável para um futuro próximo (Organização das Nações Unidas, 2015), a investigação iniciou-se com a revisão da literatura, abordando os conceitos de **Design ativista, sustentabilidade do planeta, desperdício alimentar, dieta mediterrânica e Food Design**.

O estudo teórico foi complementado com a análise de **exemplos de projetos relevantes** no âmbito de campanhas contra o desperdício alimentar, receitas gastronómicas a partir de partes de alimentos e alimentos desperdiçados e projetos de *Design* relevantes e reconhecidos por abordarem a temática abordada. Esta análise foi relevante para o desenvolvimento da campanha de comunicação da informação recolhida, “All you can eat, there’s no need to peel it ⁹”, mas também para o próprio desenvolvimento da marca e produtos alimentares “OrangeBee”.

⁹ Traduzido pela autora “Tudo o que podes comer, não é necessário descascar”.

Para além da revisão bibliográfica extensa acerca dos conceitos abordados, *Food Design*, cultura mediterrânica, desperdício alimentar, economia circular e alimentação do futuro, com a colaboração e supervisão da prof. Cláudia Albino ¹⁰, o desenvolvimento projetual passou pela construção de “**Laboratórios-Cozinha**”. Incluiu-se, mais tarde, já com os objetivos do projeto bem traçados, outras áreas de estudo no projeto, com a **colaboração** com uma aluna de Mestrado em Biotecnologia Alimentar, Adelaide Olim, e dois professores do departamento de Química, o prof. Manuel António Coimbra ¹¹ e a prof. Elisabete Coelho ¹².

¹⁰ Prof. Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

¹¹ Prof. Associado com agregação, do Departamento de Química da Universidade de Aveiro.

¹² Investigadora do Departamento de Química da Universidade de Aveiro.

A investigação recorreu a metodologias de natureza **qualitativa, descritiva e interpretativa** (tendo em conta as referências bibliográficas), e **exploratória** (na criação de um laboratório-cozinha e da experimentação de várias receitas com as cascas de laranja). O método exploratório na área do *Food Design*, recorrendo à **investigação-ação, com base na experimentação e análise de resultados** foi o que se adequou no desenvolvimento do projeto “OrangeBee”. Na fase final do projeto o papel do *Design* foi também fundamental para a criação da **marca** e realização do **packaging** sustentável e inovador, como forma de comunicação, não só do produto e da marca, mas também de carácter educativo e lúdico, de modo a ser adaptado à **campanha** de divulgação e criar interesse por um público-alvo bastante vasto, em grandes superfícies comerciais, com o intuito de alterar hábitos alimentares.

6. DESENHO DA INVESTIGAÇÃO



7. ESTRUTURA DO DOCUMENTO

O documento é constituído por quatro grandes capítulos, que acompanham a linha temporal de pensamento da investigação: a introdução; o estado da arte; o desenvolvimento projetual e a conclusão.

Na **introdução** apresenta-se a contextualização, a pertinência e problemática da investigação, as questões e objetivos da investigação, as metodologias utilizadas, o desenho da investigação, e por último a estrutura do documento que é constituída por este texto.

No capítulo do **estado da arte** são abordados os conceitos relevantes para o enquadramento teórico, e é dividido em 6 subcapítulos:

Comida, um instinto natural. Faz-se uma breve contextualização histórica relativamente à alimentação e a sua importância.

Gastronomia Portuguesa. Explora-se a influencia mediterrânica na dieta nacional.

Sustentabilidade gastronómica. Aborda-se a responsabilidade gastronómica relativamente à pegada ecológica na alimentação. Destacam-se personalidades de renome da área da gastronomia a nível mundial sobre o aproveitamento integral dos alimentos. Por último escreve-se sobre a importância da valorização dos produtos locais.

Design e desperdício alimentar. Reflete-se sobre como é que o *Design* pode contribuir para o combate ao desperdício alimentar. Inicia-se este subcapítulo com a abordagem ao *Design* ativista e como mediador de informação através de uma mostra de cartazes referentes à gestão de recursos alimentares. Os conceitos de *Design* e *Food Design* para o futuro são também aqui abordados no sentido de considerar os alimentos como ferramenta de *Design*. Apresentam-se também, neste capítulo, a relação do *Design* e do *Food Design* com a sustentabilidade alimentar, referenciando alguns exemplos relevantes.

Conduta e cultura dos sabores. Apresenta-se a importância dos sabores se adaptarem às memórias e culturas de cada civilização, seguido do entendimento das propriedades organolépticas dos alimentos.

Considerações intermédias. Resumem-se os entendimentos do enquadramento teórico.

O capítulo do **desenvolvimento projetual** é introduzido pelo subtítulo do objeto de estudo, que refere as ambições e objetivos para o projeto. Este capítulo é dividido em duas grandes partes, cada uma referente ao projeto desenvolvido em cada semestre, o projeto introdutório “All you can eat” e o projeto “OrangeBee”, tendo em conta as conclusões intermédias entre os dois momentos.

O último capítulo do documento conclui a investigação com as **considerações finais e os desenvolvimentos futuros**, e é seguido pela **bibliografia e webgrafia, apêndices e índice iconográfico**.



ESTADO DA ARTE

Comida, um instinto natural e cultural
Gastronomia Portuguesa
Sustentabilidade gastronómica
Design e desperdício alimentar
Conduta e cultura dos sabores
Considerações intermédias

1. COMIDA, UM INSTINTO NATURAL E CULTURAL

1.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

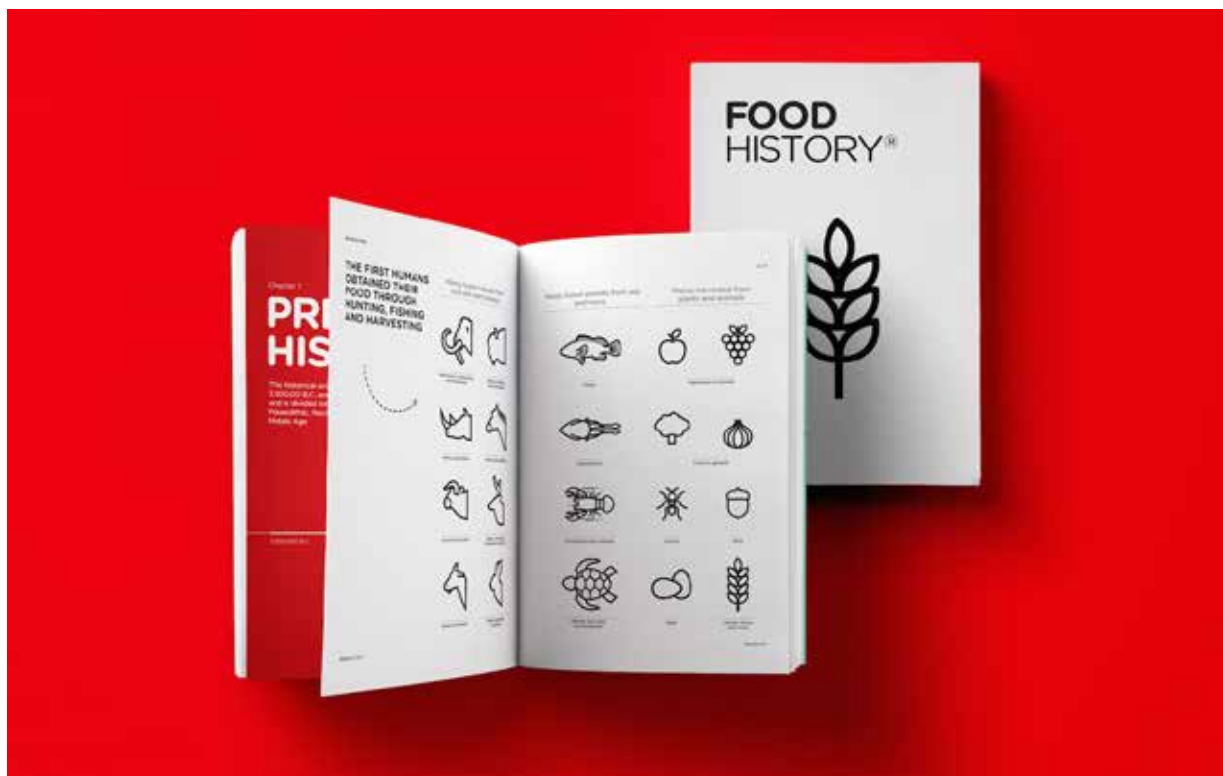


Fig. 14 Livro “Food History” da autoria do estúdio Papila.

A breve contextualização histórica que apresentamos é muito suportada, nos primeiros catorze parágrafos deste capítulo, pelo projeto desenvolvido pelo estúdio *Papila*, um estúdio de *Design* espanhol fundado em 2009 e constituído por Alberto Arza, Eva Garcia e Roberto Cortes. Considera-se o primeiro estúdio de *Design* especializado no setor alimentar, que tem desenvolvido investigação em *Food Design*, trabalhando processos de inovação focados na experiência à volta da mesa e das próprias refeições e alimentos.

Os projetos interdisciplinares do estúdio *Papila* passam pelo *Design* de produtos e exposições, *Design* gráfico e *Design* de alimentos, trabalhos que os levaram a acumular uma riqueza de conhecimentos em torno das origens dos alimentos. A partir dessa investigação e desse banco de informações, os designers foram inspirados a publicar um livro informativo sobre a história da comida, denominado “*Food History*”, publicado na plataforma Kickstarter.

Do fogo, à agricultura e à fermentação, o livro aborda cronologicamente e graficamente como é que a relação entre a comida e os seres humanos evoluiu ao longo da história. Através de ícones monocromáticos, o livro tem uma função educacional e é visualmente atraente para todos os amantes de comida, sendo acessível a um vasto leque de idades.

A investigação do estúdio agora referido reforça a ideia de que a comida começou a exercer uma influência decisiva na história humana há cerca de dois milhões de anos, quando um precursor do homem, o *Australopithecus*, passou de uma postura em quatro patas à posição ereta, uma vez que a dieta dos homínidos que os precederam era menos diversificada e não cozinhada. Como andavam em quatro patas, consumiam pouco mais do que bagas, frutas, nozes, rebentos, raízes e insetos. O ato de o ser humano se poder esticar permitiu que conseguissem manusear instrumentos e armas que os permitiram caçar, pescar, atingir pontos mais altos das árvores, e explorar mais a sua dieta, algo que influenciou a dieta humana até aos dias de hoje.

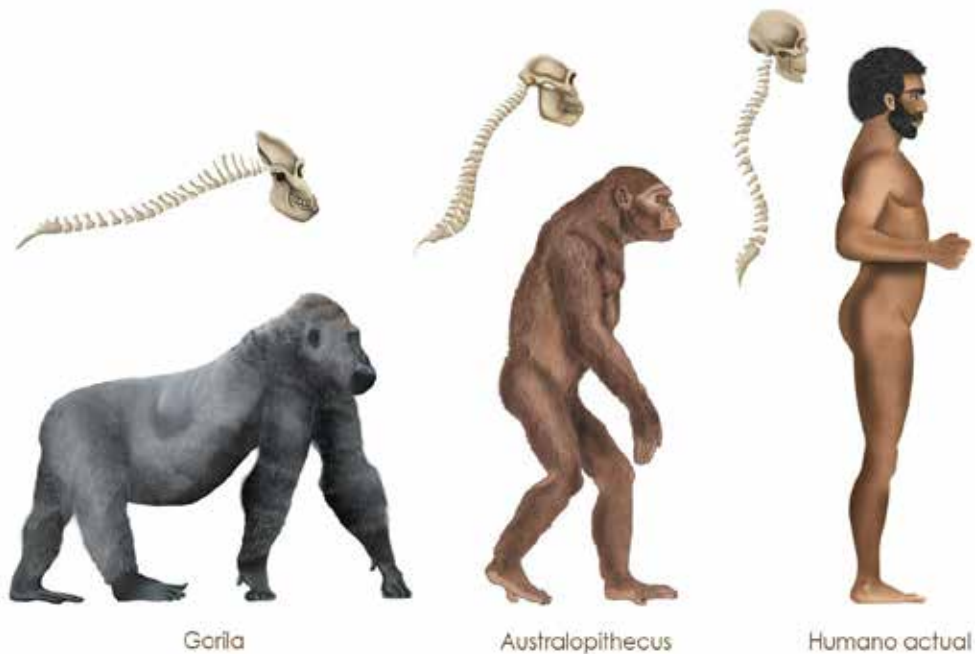


Fig. 15 Diferença entre as posturas dos gorilas, dos *Australopithecus* e do humano atual.

A maior parte dos vegetais podem simplesmente ser ralados e consumidos crus, no entanto, após o a descoberta do fogo, o fator de sobrevivência e do psicológico da atração por alimentos quentes e cozinhados acaba por ser inconscientemente mais apelativo (Fernandez-Armesto, Felipe, 2001). Embora nos dias de hoje os japoneses continuem a comer peixe cru e os alemães apreciem carne não cozinhada, a verdade é que para a maioria dos consumidores, é-lhes preferível a cocção.

“Did you know that the cooking of food changed our bodies? Did you know that we are the only species who consume other animal’s breast milk? Did you know that the expression honeymoon comes from the Roman tradition of leaving honey for newlyweds to boost their energy? Did you know that oranges were originally green? Did you know that the sandwich was created when the earl of sandwich asked for meat to be put between two slices of bread to continue playing cards? Or that the can opener was invented 50 years after the can? ¹³” (Yuan, 2016, s.p.).

¹³ Traduzido pela autora: “Sabias que cozinhar dos alimentos mudou os nossos corpos? Sabias que somos a única espécie que consome leite materno de outros animais? Sabias que a expressão lua de mel vem da tradição romana de deixar mel para os noivos aumentarem a sua energia? Sabias que as laranjas eram originalmente verdes? Sabias que as sandes foram criadas quando um Conde pediu um pedaço de carne entre duas fatias de pão para continuar a jogar cartas? Ou que o abre-latas foi inventado 50 anos após a lata?”

Segundo o estúdio Papila, a invenção do fogo controlou não só a transmissão de doenças, mas também aumentou a ingestão de calorias, facilitou a mastigação e a digestão dos alimentos e aumentou a capacidade de energia, o que fez com que os humanos crescessem mais altos e melhorassem a capacidade cerebral. A sopa foi primeira receita do mundo e também apareceu nesta altura, assim como o surgimento dos primeiros utensílios, para cortar e conter os alimentos, a partir de pedra e madeira. O fogo fez com que existisse não só a criação do conceito de cozinha, onde os alimentos são preparados e cozinhados, mas também a união dos seres humanos nas fases de preparação e próprio consumo dos alimentos, e mais tarde na própria convivência entre si, quando começaram a criar as primeiras aldeias e civilizações. Ainda hoje valorizamos as memórias que temos na cozinha, quando aprendemos as nossas primeiras receitas com os nossos avós, lembramo-nos de estar à beira da nossa mãe na cozinha e de a ajudar a fazer um bolo, de estar à mesa rodeados pela nossa família e amigos.

Na época do Neolítico, os humanos começaram a domesticar os animais para consumo próprio, plantavam os seus próprios alimentos e construíam manualmente utensílios inspirados no modo como conservavam, transportavam, preparavam e consumiam a comida que produziam.

Na antiga Mesopotâmia, na idade do bronze, produziu-se a primeira colher, tal como a que utilizamos nos dias de hoje, e começaram a consumir biscoitos e leite animal e seus derivados, como iogurte e manteiga, e a preservar os alimentos com sal. Começou também a produção de cereais e de azeite, e a descoberta do processo de fermentação fez com que se começasse a consumir vinho, cerveja e pão.

No antigo Egito surgiu o conceito de sentar durante mais tempo, para escrever os primeiros manuscritos, mas também para comer. O primeiro forno foi inventado, tal como o primeiro garfo, tal e qual como o que utilizamos atualmente. Ao misturar mel, cereais e fruta, surgiram as primeiras tartes e bolos. Algum tempo depois, em cerca de 3000 a.C., na China, também houve algumas invenções, como por exemplo os primeiros pauzinhos que inicialmente eram apenas utilizados para cozinhar, a primeira massa, e a descoberta do chá pelo Imperador Shennong que deixou água a ferver por baixo de uma árvore de onde caíam folhas. A primeira documentação histórica surgiu também nesta época, e baseava-se nas frutas cítricas.

Os Almecas começaram a cultivar cacau, e na Pércia Antiga começou-se a estudar e a consumir mais animais provenientes do mar, como é exemplo o caviar. Na Antiga Grécia foi criado o conceito de pequeno almoço, almoço e jantar, tal como o conceito de snack entre refeições. As saladas cruas temperadas com azeite, vinagre e sal, como consumimos no presente, começaram a estar também presentes nas refeições.

Assim, a primeira toalha de mesa foi implementada na Roma antiga, demonstrando uma maior preocupação com a etiqueta à mesa. Na Roma antiga era natural vomitar para continuar a comer, e com o desenvolvimento das rotas comerciais e marchas militares, foram desenvolvidas cada vez mais receitas de produtos que permitiam ser mantidos com qualidade por mais tempo. Nesta época o sal e a pimenta eram tão valiosos que eram utilizados como moeda de troca.

Em cerca de 600 a.C., na Grécia, as primeiras refeições vegetarianas e de dieta foram preparadas, e o Império Pérsia descobriu como produzir o sabor doce do mel sem utilizar abelhas, ou seja, o açúcar.

Na Grécia, deu-se atenção à lactose e às intolerâncias que certas pessoas tinham em relação a esse hidrato de carbono, e começaram a desenvolver-se alternativas para esses produtos alimentares. No Médio Oriente, Alexandre, o Grande começou a importar sumo de laranja, devido às alterações climáticas que existiam por essa altura (Papila, 2016, s.p.).

¹⁴ Carson I.A. Ritchie nasceu a 10 de Julho de 1928. Foi historiador, interessado pela história da humanidade e pela origem das civilizações. Uma das suas obras mais reconhecidas é o livro *“Comida y civilización: de cómo los gustos alimenticios han modificado la historia”*, traduzido para português, por José Labaredas, “Comida e civilização, de como a história foi influenciada pelos gostos humanos”. Esta obra é uma referência bibliográfica relevante para a presente investigação.

Como diz Carson I.A. Ritchie ¹⁴, a alimentação humana evoluiu em muitas ocasiões de uma forma aberrante, em que o homem renunciou deliberadamente aos hábitos alimentares naturais, o que fez com que grande parte da sua história alimentar se tenha passado de forma irracional. Carson I.A. Ritchie relembra alguns exemplos, como o facto da procura das especiarias ter contribuído para a queda do Império Romano, arrastando consigo toda a civilização ocidental. O açúcar para adoçar o chá e o café europeus foi cultivado à custa da escravatura negra. “Os peles-vermelhas foram expulsos sem piedade das suas pradarias de caça, para que o homem branco ali pudesse cultivar o trigo e o milho, e os seus bisontes foram exterminados para dar lugar às grandes manadas de vacas” (Ritchie, 1995).

Ao analisar os efeitos que os alimentos exerceram sobre a história, é possível notar que, por vezes, os conceitos erróneos sobre a alimentação tiveram maior influência do que propriamente os mais corretos. As crenças como as especiarias aumentarem a virilidade, o açúcar ser essencial à saúde e que, para se ser forte é preciso beber muita cerveja, contribuíram mais decisivamente para moldar os destinos da humanidade do que propriamente as autênticas e consolidadas leis da ciência da alimentação (Ritchie, 1995)

Nos últimos anos, com as mudanças de rotinas e estilos de vida que se criaram devido aos avanços da tecnologia, à inserção da mulher no mercado de trabalho, às alterações dos papéis de género, facilidade no transporte de alimentos e avanço da ciência, modificaram a nossa dieta, uma vez que é mais variada do que há 50 anos atrás, mas também fazem com que as nossas vidas sejam mais agitadas. **Os alimentos nunca foram de tão fácil acesso como atualmente, mas ao mesmo tempo as suas origens estão cada vez mais distantes devido a todos**

os processos pelos quais o sistema alimentar atual os conduz. Há variados processos a acontecer no mundo alimentar que nos são completamente desconhecidos. Muitos dos alimentos que consumimos são resultado da tecnologia e a ideia de comermos produtos naturais é por vezes uma fantasia.

Tal como Hervé This¹⁵ refere, as vacas que produzem o leite que consumimos foram criadas seletivamente ao longo dos anos, para que os seus derivados sejam os mais saborosos possíveis (Ball, 2015).

Hoje em dia tentamos maximizar o nosso tempo, temos tantas tarefas diárias para cumprir que acabamos muitas vezes por comer no carro, no escritório, enquanto assistimos um programa na televisão, e por vezes até sem pratos ou talheres, e é por isso que colocamos alimentos gordurosos e picantes na massa de pão, para que possam ser segurados com facilidade e sejam práticos e rápidos de comer, algo bastante valorizado nos dias de hoje.

As problemáticas relacionadas com a alimentação estão a tornar-se cada vez mais alarmantes. Referimos, como exemplo, o desperdício de alimentos, a falta de biodiversidade, os problemas de saúde como a obesidade, os diabetes e as alergias alimentares, que são cada vez mais comuns, havendo cada vez mais pessoas conscientes destes problemas. É, por todos estes motivos, relevante educar as pessoas sobre as intolerâncias dos alimentos, e assegurar a qualidade e origem dos mesmos. Devemos dar cada vez mais valor aos momentos do dia em que nos sentamos para nos alimentarmos. É do senso comum que certas receitas antigas mais demoradas se têm vindo a perder, e a cultura de *fast food*¹⁶ se tornou comum na sociedade contemporânea, sobretudo nos países considerados mais desenvolvidos. **A verdade é que, na maior parte das vezes, é mais fácil e prático preparar as refeições numa máquina ou comprar um pacote de comida já pronta a consumir, do que utilizar métodos de confeção tradicionais e mais lentos.**

¹⁵ Hervé This nasceu em 1955, é um físico e químico francês que trabalha para o Instituto Nacional *de la Recherche Agronomique*, em Paris. A sua área de pesquisa científica foca-se na gastronomia molecular, que é a ciência que procura mecanismos e fenómenos culinários que ocorrem durante as transformações culinárias. Uma descrição mais detalhada do autor será feita mais à frente no capítulo da Sustentabilidade Gastronómica.

¹⁶ *Fast food* significa “comida rápida”. São refeições preparadas, servidas e consumidas convenientemente num curto intervalo de tempo. Esta prática surgiu com os vendedores ambulantes de comida de rua, no entanto atualmente está presente em praticamente todas as regiões do mundo moderno, com o surgimento de grandes indústrias como o *McDonald's* em 1940, o *KFC* em 1952, o *Burger King* em 1953, e a *Telepizza* em 1987. Apesar da oferta destes alimentos ser cada vez mais variada, na sua maioria, estas refeições contêm sabores intensos e alto teor calórico, são pouco saudáveis e provocam efeitos desastrosos na saúde dos consumidores. O documentário “Super Size Me” (2004), de Morgan Spurlock, é o resultado de um estudo do próprio autor que consome refeições do *McDonald's* durante 30 dias seguidos, três vezes por dia, mostrando quais as consequências desastrosas para a saúde. A experiência resultou no aumento de 11,1 kg, 13% de massa corporal, aumento de colesterol para 230 mg/dL e alterações de humor, disfunção sexual e gordura acumulada no fígado. O motivo do documento foi o crescente aumento de obesidade na sociedade norte-americana, considerada uma “epidemia” pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos.

2. GASTRONOMIA PORTUGUESA

2.1 CULTURA GASTRONÓMICA MEDITERRÂNICA

Fazemos um entendimento da gastronomia como **património cultural**. Portugal é um país com uma área geográfica pequena, relativamente a outros países, mas possui um património cultural **rico, variado e original**, para o qual a nossa culinária e gastronomia contribuem.

Portugal destaca-se não só pelo seu clima ameno, mas também pelas suas paisagens montanhosas no interior norte e pelas planícies a sul (Ribeiro, 1945). Por ser um país com uma geografia territorial tão diversa, a produção agrícola é conseqüentemente variada, e por isso somos capazes de produzir e confeccionar uma grande variedade de produtos, desde o vinho nas zonas do Minho, Douro, Alentejo, Dão, e na ilha da Madeira, com características muito diversificadas, ao o peixe fresco tipicamente cozido ou grelhado, marisco de grande variedade vindo da nossa vasta costa, a diversas carnes, como é possível provar no tradicional Cozido à Portuguesa, nas Tripas à moda do Porto, o leitão da Bairrada, o cabrito e as carnes de aves, enchidos e presuntos; os legumes presentes nas nutritivas sopas com grelos e pencas portuguesas, aos cereais com que são produzidos por exemplo a broa de milho de Avintes e o pão de trigo Alentejano, à fruta variada como os citrinos do Algarve, a pera-rocha do Oeste e o ananás dos Açores; o leite e derivados, presentes nos queijos com sabor único como o Queijo da Serra, Azeitão, Nisa, Castelo Branco, Serpa, São Jorge e as manteigas de excelente qualidade. Os ovos são um dos ingredientes essenciais, talvez por Portugal ter sido, entre os séculos XVI e XVIII um dos principais produtores europeus. Temos o nosso mel e doçaria conventual única no mundo, em que uma das bases é o ponto de açúcar ou ponto pérola, e as conservas, ostras e outras iguarias que por vezes são mais conhecidas pelos estrangeiros do que pelos próprios portugueses (Afreixo, 2012, p.63-71).

A gastronomia portuguesa é de **influência mediterrânica e atlântica** (Silva & Sousa, 2016), mantém a simplicidade não descurando a elegância e a sofisticação. Tal como Artur Gregório¹⁷ (EFood, 2019) referiu, o estilo de vida mediterrânico baseia-se na **eficiência**, na **nutrição** e na **saúde**. O uso, por vezes excessivo, de especiarias, açúcar, feijão e batata, ingredientes essenciais da gastronomia portuguesa, foram fortemente influenciados pelas descobertas marítimas.

¹⁷ Artur Filipe Gregório é antropólogo, e agente de desenvolvimento local na Associação In Loco desde 1996, especialista em Planeamento Regional e Urbano, dirigente associativo. Coordena e promove projetos internacionais de turismo sustentável, baseados na herança cultural e gastronómica mediterrânica, de redes de cooperação para a valorização da dieta mediterrânica, um estilo de vida milenar reconhecido como Património Cultural Imaterial da Humanidade pela UNESCO (Rota da Dieta Mediterrânica) e de iniciativas de educação alimentar baseadas no padrão alimentar associado ao estilo de vida mediterrânico (*Prato Certo*).



Fig. 16 O leitão assado de José Avillez ¹⁸.

Algumas receitas são rápidas de executar, outras requerem uma certa prática, e muitas provocam um prazer prolongado. Ilídio Lacerda refere que as refeições devem ser preparadas com bom azeite, temperadas com ervas aromáticas e sal, e o vinho, sem excessos, é o melhor acompanhamento. A saúde agradece (Lacerda, 2015, s.p.).

“A UNESCO (4 de Dezembro de 2013) aprovou a gastronomia portuguesa como sendo um Património Cultural Imaterial da Humanidade” (Lacerda, 2015, p.9).

Portugal integra-se na lista de países que segue a chamada Dieta Mediterrânica (UNESCO, 2013), devido à natureza saudável dos ingredientes que usa, à diversidade e sazonalidade dos seus produtos e aos hábitos de confeção ancestrais. A gastronomia nacional define-se pelas matérias primas da fauna e flora, produzidas a nível local, regional ou nacional, assim como produtos agroalimentares que, pelas suas características, invocam a memória, antiguidade, autenticidade e singularidade. A valorização dos produtos da terra, principalmente de origem biológica, como os legumes, frutas, peixe e carnes frescas, cereais e queijos, e os produtos caseiros, como o fumeiro, a carne e certos licores

¹⁸ José Avillez é um chef português que tem como missão promover a gastronomia portuguesa e contribuir para fazer de Portugal um destino gastronómico de excelência. É considerado uma referência da gastronomia em Portugal e tem-se destacado pelo espírito empreendedor e pela vontade de ir mais além. Conta já com duas estrelas Michelin no seu restaurante Belcanto, em Lisboa, onde serve pratos da cozinha portuguesa contemporânea num ambiente sofisticado. O Belcanto encontra-se entre um dos 50 melhores restaurantes do mundo pela prestigiada “The World’s 50 Best Restaurants” (Avillez, n.d.). Na imagem é possível observar uma lâmina de leitão assado, em que se concentra todos os sabores e texturas. “Está lá o estaladiço do vidro. Está lá a suavidade da gordura. E, sobretudo, está lá o sabor todo”, expressa Avillez.

são essenciais no contexto português.

No limiar do terceiro milénio, em que nos deparamos com a variedade da comida global que se encontra à venda nos supermercados, é tempo de voltar a criar uma ligação com produtos naturais, recusarmos os transgénicos e adotarmos uma cozinha de sensações e contrastes constante. Na verdade, quando referimos as receitas portuguesa do passado, estamos a designá-las “antigas”, no entanto estas nunca foram tão procuradas como agora e tendências para o futuro, visto que representam genuinidade e autenticidade, algo que a maior parte dos turistas procura num destino, e a maioria dos portugueses valoriza (Lacerda, 2015, s.p.).

Continua a ser muito importante preservar os produtos regionais e alimentarmo-nos tendo em conta a estação do ano em que nos encontramos, recusando produtos de estufa ou importados de outro hemisfério, apanhados ainda verdes para aguentarem a viagem. É um bem para a saúde e para a economia apoiarmos a agricultura local e os produtos genuinamente regionais. Ao defender produtos tradicionais através da divulgação dos mesmos, constitui-se os primeiros passos para a validação e promoção de excelência da qualidade, resistindo à massificação e industrialização. É interessante que, na gastronomia portuguesa, embora certos pratos regionais em áreas aparentemente próximas tenham o mesmo nome e a mesma receita base, diferem na forma de confeção. Atualmente os produtos tradicionais portugueses representam um importante contributo no mundo rural, contribuindo para a sua valorização e desenvolvimento. Desta forma, potenciam-se as regiões mais desfavorecidas, gerando emprego local e garantindo a sobrevivência das gerações do presente e do futuro, preservando os ecossistemas existentes e o património local.

“A dieta mediterrânica consiste em utilizar gordura saudável, como o azeite, ao comermos peixe da nossa costa, reduzirmos o consumo das carnes vermelhas, introduzirmos cada vez mais carnes de aves e leguminosas, alimentos integrais, como o pão e em comermos as frutas da época”, explicou o chef Nuno Queiroz Ribeiro (Lusa, 2018, s.p.).



Fig. 17 Chefe Nuno Queiroz Ribeiro.

Nuno Queiroz Ribeiro foi o primeiro chefe português reconhecido pelo Ministério da Saúde com uma Distinção de Mérito. Tem como objetivo valorizar a gastronomia portuguesa e dedica-se à alimentação saudável. Foi convidado para um simpósio da Organização Mundial da Saúde (OMS), para promover a dieta mediterrânica e as medidas para a prevenção de doenças, realizado em Copenhaga. “É uma honra e uma alegria enorme ter sido convidado para defender o que eu acredito que seja a melhor dieta do mundo”.

Algo que nos deixa empolgados em torno da gastronomia portuguesa é o facto de representar muitas alternativas regionais, destacando a qualidade dos produtos locais. Os portugueses são abençoados por viverem numa época em que os sabores tradicionais são acessíveis ao longo de todo o ano, ou a poucos minutos ou horas de viagem. Tal como em outras culturas, existe uma multitude de ingredientes, cozinhados de tantas formas diferentes em casas, restaurantes, tascas, por gentes distintas e orgulhosas, cada uma com as suas histórias.

3. SUSTENTABILIDADE GASTRONÓMICA

3.1 DE “LES GLANEURS ET LA GLANEUSE” ATÉ APRIL BLOOMFIELD



Fig. 18 “Les glaneuses” de Jean-François Millet,¹⁹ 1857.

¹⁹ Nascido a 4 de Outubro de 1914, Jean-François Millet, pintor francês, foi reconhecido como um dos precursores do movimento realista, ficando famoso especialmente pelas representações de trabalhadores rurais. Foi também um dos fundadores da Escola de Barbizon, em França, um movimento artístico que tinha como principal temática as paisagens e outros cenários naturais.

Se respigar está confinado a outra época, o gesto não mudou na nossa sociedade que come até se saciar. Sejam respigadores agrícolas ou urbanos, baixam-se para apanhar. Na cidade ou campo, ontem como hoje, o gesto modesto do respigador é sempre o mesmo (Varda, 2000, s.p.).

Tendo como ponto de partida o célebre quadro do pintor francês Jean-François Millet, que mostra um grupo de mulheres curvadas a apanhar restos de trigo, Agnès Varda lançou um olhar sobre os respigadores contemporâneos, pessoas que utilizam os restos provenientes da sociedade industrial moderna que outrora seriam descartados e considerados lixo, num filme documental que se tornou numa das suas obras mais tocantes. “Les glaneurs et la glaneuse”²⁰ foca-se naqueles que apanham os desperdícios alimentares, que aproveitam as sobras de alimentos dos mercados e que procuram restos de comida nos caixotes

²⁰ Traduzindo o nome original para português, o filme denomina-se de “Os respigadores e a Respigadora”. Insere-se na categoria de documentário e foi realizado no ano 2000.

do lixo, alguns não por necessidade, mas sim por preocupação ambiental. “Glanage” é um verbo francês de uso antigo que significa apanhar os restos após a colheita. A cineasta é também respigadora das imagens, através da sua pequena câmara digital. A beleza do documentário passa pela simplicidade como a temática do aproveitamento de alimentos que outrora seriam desperdiçados é abordada, o que resultou como inspiração para a abordagem desta temática na presente investigação.



Fig. 19 Frame do documentário “*Les glaneurs et la glaneuse*”²¹ de Agnès Varda.

Do mesmo modo que a experiência artística contemporânea aborda a temática do desperdício e aproveitamento de alimentos, também designers, cientistas, gastrónomos, e especialistas de outras áreas de estudo, apresentam o seu ponto de vista e re-equacionam soluções alimentares sustentáveis. Enquanto os governos mundiais adotam políticas que garantem fontes de alimentos, e as organizações humanitárias trabalham no sentido de fornecer ajuda a quem mais precisa, existe um grupo transdisciplinar de pessoas que trabalha diariamente no sentido de obter o conhecimento necessário para resolver ou melhorar o sistema alimentar global.

²¹ Traduzido pela autora, o diálogo presente na imagem significa: A minha mãe costumava dizer “Pega em tudo para que nada seja desperdiçado”.

A adoção de **práticas sustentáveis na cozinha gera economia, não só a nível doméstico mas também em restaurantes e indústrias alimentares** de maiores dimensões, uma vez que práticas de carácter sustentável reduzem custos de água, energia e matéria-prima. No grupo de pessoas qualificadas em relação ao tópico da alimentação, análise de sabores e propriedades químicas, encontramos, entretanto, os **chefes de cozinha** que procuram, cada vez mais, os melhores alimentos, dando especial atenção aos impactos no meio ambiente, estimulando práticas agrícolas e aumentando a eficiência dos alimentos. Muitos chefes trabalham no sentido de **aumentar o valor nutricional dos alimentos**, outros focam-se no objetivo de **reduzir o desperdício alimentar e melhorar a sustentabilidade**, tanto no momento de confeção e preparação, como no momento de degustação. Existem também cada vez mais chefes que se preocupam com a **origem e a qualidade dos seus ingredientes**, valorizando produções locais e biológicas, de onde provêm sabores reais obtidos diretamente da natureza.

Na presente investigação, foi realizado o levantamento que se segue nas próximas páginas, relativamente a personalidades de renome que trabalham com a gastronomia e que mais se destacam a nível mundial pela responsabilidade social e pela pegada ecológica das refeições que servem diariamente.

Chefe Massimo Bottura



Fig. 20 “Refettorio”, Paris. Um projeto do chefe italiano Massimo Bottura.

“Culture brings knowledge. Knowledge leads to consciousness. And when we become conscious we are one short step away from becoming socially responsible. Culture is the key”²² Chefe Massimo Bottura (Bottura, 2015, s.p.).

²² Traduzido pela autora: “Cultura traz conhecimento. O conhecimento leva à consciência. E quando nos tornamos conscientes, estamos a um pequeno passo de nos tornarmos socialmente responsáveis. Cultura é a chave”.



Fig. 21 Refettorio, Rio de Janeiro. Um projeto do chefe italiano Massimo Bottura.

O chefe Massimo Bottura é reconhecido como a **“rock star” do desperdício alimentar**. Em 2015, em colaboração com o Papa Francisco, Bottura transformou um teatro abandonado localizado nos subúrbios de Milão num “Refettorio”, um refeitório também conhecido como cozinha de sopa, onde transforma, em conjunto com outros chefes de renome, enormes toneladas de excesso de comida em refeições para os sem abrigo, trabalhadores que se encontram em situações de pobreza e refugiados necessitados. No seguimento deste projeto, e como modo de expandir o conceito por mais regiões do mundo, criou a *Fundação Food for Soul*²³, com o intuito de adaptar a iniciativa a cidades como o Rio de Janeiro, Londres e Paris. Atualmente pretende levar o projeto até aos Estados Unidos.

²³ Mais informações no seguinte website: <https://www.foodforsoul.it/>



Fig. 22 Refettorio, Rio de Janeiro. Um projeto do chefe italiano Massimo Bottura.

Chefe Dan Barber



Fig. 23 Vegetais da exploração agrícola do chefe Dan Barber: rabanete branco, tomate, abóbora branca *pattypan* e pak-choi.



Fig. 24 Chefe Dan Barber, o chefe que pretende revolucionar a nível mundial o modo como os vegetais crescem.

O Chefe Dan Barber refere que, com a pressa de industrializar a agricultura, perdemos o entendimento implícito de que a comida é um processo, uma rede de relacionamentos, e não um ingrediente ou mercadoria individual (Barber, 2016, s.p.).

O chefe Dan Barber é elogiado como **“chefe filósofo”**, por ser **uma das principais vozes que promovem o aumento da sustentabilidade nos restaurantes**. Barber pretende que os seus restaurantes exponenciem a eficiência e reduzam o desperdício de alimentos. Deste modo, criou o movimento “farm-to-table”, traduzido para português, “da quinta para a mesa”, em que cultiva os próprios alimentos que dá a consumir no seu restaurante “*Blue Hill*” em Stone Barns, Nova York, melhorando e controlando também o paladar dos mesmos. Para além disso, o chefe abriu mais um restaurante, também esse denominado “*Blue Hill*”, mas desta vez em Greenwich Village onde, em formato de *pop-up*, criou o projeto “*WastED*”, que serve refeições preparadas com ingredientes que normalmente seriam destinados ao lixo, como legumes esmagados, amachucados e deformados e pão seco. Em janeiro, exportou o conceito para Londres.



Fig. 25 Refeição sustentável da autoria do chefe Dan Barber, presente no seu livro “The third Plate”, p.38 .

Barber, para além de criar um ciclo sustentável no modo como produz os alimentos para confeccionar as refeições que serve nos seus restaurantes, escreve extensivamente acerca da importância da agricultura local e do conceito “*farm-to-table*” que põe em prática. O seu livro “*The Third Plate*”, faz uma revisão da abordagem contemporânea que os consumidores fazem às refeições, desde as proporções de proteína animal e legumes que normalmente devem compor um prato equilibrado a nível nutricional e preocupado com os recursos do planeta e o meio ambiente.



Fig. 26 Uvas da exploração agrícola do chefe Dan Barber.

Físico e Químico alimentar Hervé This



Fig. 27 Fotografia do laboratório de química alimentar de Hervé This.

“I work for the public” diz Hervé This à The New York Times Style Magazine “NbN is a new art for chefs and art is important. But are we going to feed humankind or just make something for foodies?²⁴” (Ball, 2015).

²⁴ Traduzido pela autora: “Eu trabalho para o público” diz Hervé This ao *The New York Times* “NbN (que significa *note-by-note cooking*, técnica alimentar inventada por Hervé This) é uma nova arte para chefes, e a arte é importante. Mas vamos alimentar a humanidade ou fazer apenas algo para os amantes de comida?”

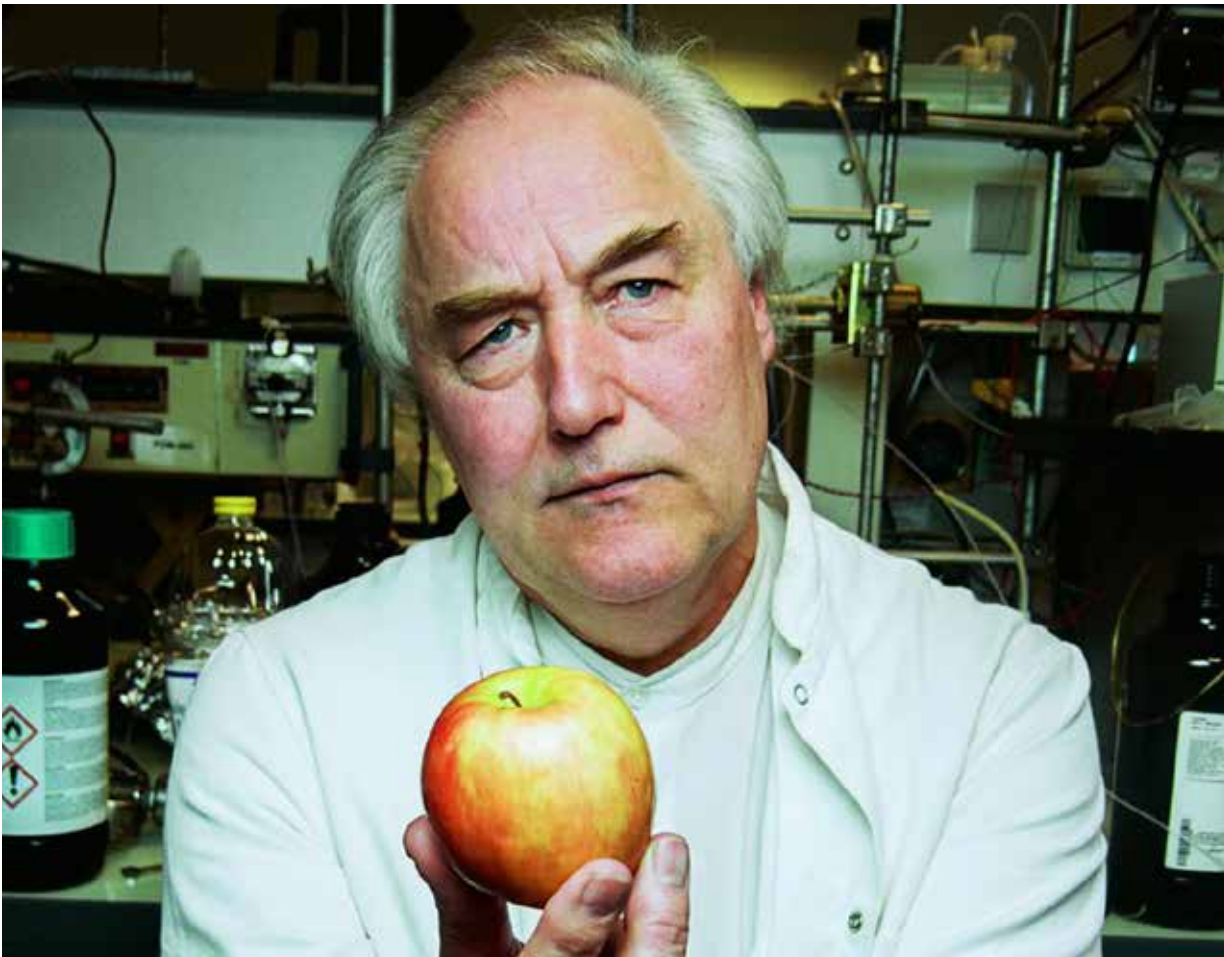


Fig. 28 Hervé This, físico e químico alimentar francês.

Hervé This não é um chefe, mas sim um **físico e químico francês que pretende, com o seu trabalho, erradicar a fome no mundo.** Ao estudar a ciência por trás da culinária, Hervé This desenvolveu a disciplina da gastronomia molecular em 1988, em conjunto com o cientista Nicholas Kurti (Pellerano, 2013, p.294-300). Neste momento encontra-se a desenvolver aquilo a que chama de culinária “*Note-by-Note*” (NbN), ao criar pratos com alimentos que foram desconstruídos em compostos básicos.

Alimentos desconstruídos são características de que são divididas em espumas e géis, de modo a serem transportados a longas distâncias sem necessitarem de ser refrigerados (fator económico alto e prejudicial ao meio ambiente), e reconstruídos, por assim dizer, de modo a trazer refeições nutritivas para as comunidades mundiais. Hervé This acredita que este método culinário é mais eficiente, nutritivo e eficiente em termos de energia e sustentabilidade ambiental.



Fig. 29 Prato de merengue NbN, da autoria de Harvé This, chamado de “Wind Crystals”, confeccionado a partir de proteína, água, clara de ovo e sabores construídos a partir da gastronomia molecular .

Chefe April Bloomfield



Fig. 30 Chefe April Bloomfield.

²⁵ Traduzido pela autora: “Eu adoro qualquer coisa crocante, por isso é bastante natural para mim comer orelhas de porco crocantes”.

“I love anything crispy so, you know, it’s very natural for me to have crispy pigs ears²⁵” diz April Bloomfield (NPR, n.d.).

A chefe April Bloomfield é autora do livro *“A girl and her pig”*, onde reflete a ideologia culinária que pratica, a que dá o nome de “do nariz à cauda”. A chefe faz o **aproveitamento integral do animal**, e como nada é desperdiçado, as receitas costumam exigir consumidores aventureiros.

No livro, a chefe partilha receitas que exploram saladas e assados, no entanto o seu foco principal é a carne, como por exemplo na receita que serve orelhas de porco fritas numa salada de verduras amargas com molho de limão e alcaparras. Um dos seus maiores desafios é fazer com que as partes do animal que as pessoas normalmente não consomem sejam deliciosas.

Bloomfield acredita que os pormenores fazem toda a diferença, e apesar do aproveitamento total dos animais que consumirmos parecer uma ação pequena, é capaz de fazer realmente uma grande diferença, não só a nível ambiental, mas no sentido de quebrar estigmas em relação a certas partes que não são consumidas. Trata-se da diferença entre dar às pessoas o que elas acham que querem e já conhecem, e aquilo que desconhecem e não faz parte dos seus hábitos alimentares, mas que tem um enorme potencial por poder ser realmente delicioso e sustentável.



Fig. 31 Receitas presentes no livro "A girl and her pig", da autoria da chefe April Bloomfield .

Ao analisar os anteriores exemplos relevantes no campo da gastronomia, **concluimos que se destacam diferentes iniciativas com o intuito de tornar a atividade da restauração o mais sustentável possível.** As soluções passam por tomar medidas de aproveitamento de água, utilização de luz natural sempre que possível, espaços para compostagem e plantação local, escolha de fornecedores com certificado de preocupação sustentável, utilização integral dos produtos alimentares (em receitas inovadoras, ou como decoração ou em caldos por exemplo), preferência por produtos orgânicos e de produtores locais sempre que possível (diminuindo as emissões de gases de efeito de estufa provenientes do transporte), descarte sustentável de óleos, evitar a utilização de produtos em risco de extinção e respeitar a sazonalidade e o ciclo natural da natureza (adaptando o cardápio à estação atual por exemplo).

Para além da preocupação ambiental e de cariz sustentável por parte do setor da restauração, é de destacar a **responsabilidade das indústrias alimentares, que tratam e produzem diariamente grandes quantidades de alimentos.** Indústrias alimentares sustentáveis são indústrias que se mostram sensíveis e atuam de modo a diminuir as emissões de gases do efeito estufa, economizar água e energia, proteger espécies vegetais e animais em extinção, conservar a biodiversidade; valorizar a agricultura e a pecuária local, respeitar a sazonalidade e os ciclos na natureza, reduzir a produção de resíduos, promover a produção de alimentos mais saudáveis e aproveitar os ingredientes ao máximo, reduzindo o desperdício.

A **responsabilidade alimentar individual a nível doméstico é também fundamental**, uma vez que a possibilidade de mudar hábitos encontra poder nas ações de cada consumidor. O cliente deve estar atento e planear bem as compras dos seus alimentos, adquirindo apenas aquilo que vai conseguir dentro do prazo de validade dos produtos, reduzir o desperdício de alimentos, aproveitando-os ao máximo e aproveitando os restos para compostagem ou alimento para animais domésticos. Adquirir produtos locais de origem biológica, não só por ser mais saudável, mas também por ser mais sustentável, fazer as compras em sacos reutilizáveis e, se possível, reutilizar as embalagens o máximo número de vezes ou reciclar. **A educação de novos hábitos começa em casa, o que faz com que seja importante transmitir estes hábitos a todas as pessoas, para que possam ser também hábitos das futuras gerações.**

3.1.1 APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS EM PORTUGAL

Na cultura portuguesa, à semelhança de outras culturas gastronómicas, é normal descascar certas frutas e deitar fora as suas cascas, pevides e caroços, tal como cortar legumes e descartar os caules e algumas folhagens, as águas de cozeduras são consumidas, na maior parte das vezes, apenas em sopas. É também considerado normal deitar fora fruta que já esteja demasiado madura ou pisada por, aparentemente, não se encontrar em condições de ser consumida. É de destacar que essas partes de alimentos consideradas resíduos podem ser, na maior parte das vezes, consumidas, e por vezes até contêm uma capacidade nutricional semelhante, ou até maior do que as próprias partes culturalmente aproveitadas.

A análise da problemática do desperdício alimentar presente nos capítulos anteriores, permitiu-nos concluir que o **aproveitamento integral dos alimentos é um hábito que poderá ser facilitador na resolução da problemática do desperdício alimentar.**

Para o desenvolvimento de novos produtos alimentares, realizamos uma análise de exemplos de receitas e produtos alimentares nacionais de marcas que se destacam pela capacidade de promover a inovação no que toca ao aproveitamento integral dos produtos alimentares e à redução do desperdício alimentar. **É possível criar redes secundárias e ciclos de aproveitamento de resíduos alimentares de modo a criar valor a alimentos que de outra forma seriam desperdício.** Os resíduos alimentares ganham **novos significados** ao adotar a desenvoltura do valor fundamental na cultura gastronómica portuguesa. Deste modo, contribui-se para **alterar gradualmente comportamentos industriais e hábitos alimentares a nível doméstico.**

No âmbito desta investigação foi realizada uma análise de exemplos de produtos alimentares produzidos a nível nacional, de marcas que se destacam pela capacidade de promover a inovação em relação à sustentabilidade dos seus produtos, que apresentamos de seguida.

Cerveja *Bread Beer*, da marca *Vadia*



Fig. 32 Cerveja *Bread Beer*.

A *Bread Beer* é a **única cerveja portuguesa de pão**, no entanto destaca-se pelo facto de ser confeccionada com os excedentes de pão recolhidos nas lojas Continente, ou seja, o pão que não é vendido, e por isso descartado. A marca expõe que, para produzir 100 litros de cerveja, aproveita 70 quilos de pão que outrora acabaria no lixo. Além de combater o desperdício alimentar, a *Bread Beer* é uma cerveja de sabor único e de qualidade elevada, produzida pela marca *Vadia*, uma cervejeira artesanal de referência em Portugal. Neste momento, este produto encontra-se disponível para venda na plataforma *FoodLab Continente*.

Fruta desidratada da marca *Fruut*



Fig. 33 Características dos produtos da marca *Fruut*.



Fig. 34 Maçã desidratada *Fruut*.

A Fruut, é uma marca portuguesa que criou um snack 100% natural e saudável a partir da **desidratação de fruta rejeitada pelo mercado devido a defeitos na casca ou tamanho reduzido**, com os objetivos de melhorar os hábitos alimentares e de combater o desperdício alimentar. No site da marca²⁶, é possível ler “Acreditamos que temos de deixar aos nossos filhos um mundo melhor do que aquele que recebemos”.

²⁶ www.fruut.pt

A marca começou por ser conhecida por introduzir finas fatias de fruta crocante de sabor intenso no mercado, obtidas através da colocação das mesmas num forno de ar quente natural (não utiliza ar comprimido por ser menos amigo do ambiente), de modo a retirar a água, no entanto, atualmente, explora novas formas (não só fatias finas, mas também em forma de palito e cubos) e diferentes combinações de sabores, como maçã, amêndoa e côco. A marca não utiliza açúcar, conservantes, químicos ou sabores artificiais, e assume que já aproveitou 3,8 milhões de quilogramas de fruta desde 2013, o equivalente a 25 milhões de peças de fruta, e utiliza as cascas e os caroços das frutas para alimentação animal e fertilização dos solos.

Livros “Desperdício Zero” de Alexandre Fernandes

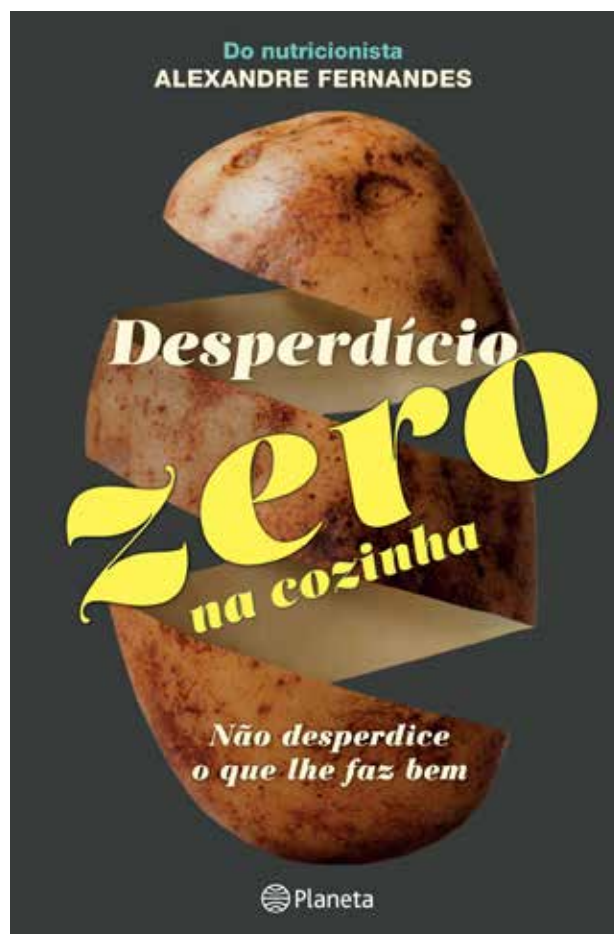


Fig. 35 Livro “Desperdício zero na cozinha. Não desperdice o que lhe faz bem”, da autoria de Alexandre Fernandes.

Alexandre Fernandes é licenciado em nutrição e engenharia alimentar e em ciências da nutrição e realizou pós-graduações nas áreas da saúde, nutrição e marketing. Orienta formações nas áreas da nutrição, do autoconhecimento e da meditação, no entanto, a par da atividade clínica, é autor de vários livros sobre saúde e nutrição, entre eles os livros: “Desperdício zero na cozinha: não desperdice o que lhe faz bem²⁷” e “Casca, talos, folhas e outros tesouros nutricionais: soluções práticas e originais para o aproveitamento integral dos alimentos²⁸”, ambos escritos não só com o intuito de **partilhar receitas e modos de preparação de partes de alimentos com o objetivo de aproveitar integralmente esses produtos**, mas também com o intuito de instalar

²⁷ Editora Planeta, Novembro de 2015. Isbn: 9789896577230

²⁸ Editora Planeta, Fevereiro de 2012. Isbn: 9789896572648

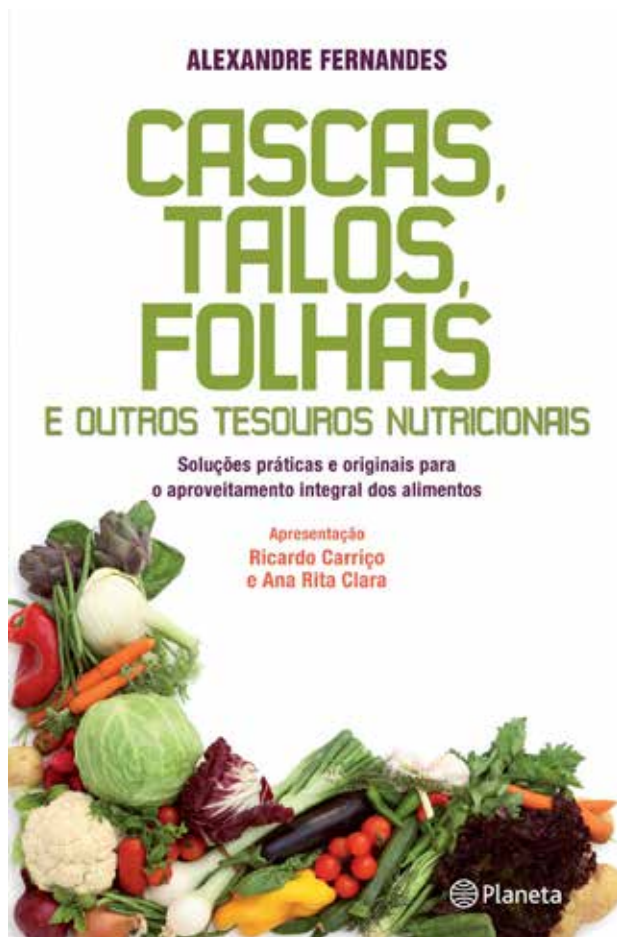


Fig. 36 Livro “Casca, talos, folhas e outros tesouros nutricionais. Soluções práticas e originais para o aproveitamento integral dos alimentos”, da autoria de Alexandre Fernandes.

uma **atitude sustentável** e um **aumento de consciência ecológica alimentar** a nível global.

A essência de ambos os livros é a exploração de ingredientes que acabam por ser rejeitados, mas que atualmente poderão ganhar novo sentido e ser incluídos numa alimentação saudável e equilibrada, tornando-a mais nutritiva e até, por vezes, requintada. À medida que o leitor vai lendo e refletindo sobre a temática, toma consciência da riqueza do que é desperdiçado e os alimentos ganham um novo sentido. É possível descobrir como utilizar esses resíduos para confeccionar sopas, bolos, pães, doces, chás, entre outras receitas.

3.1.2 VALORIZAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES NACIONAIS

“O *Design* aplicado ao território visa beneficiar, em simultâneo, produtores e consumidores localizados numa determinada região geográfica” (Krucken, 2009, p.49). Planear ações com o intuito de valorizar o território e o capital territorial trata-se de numa perspetiva duradoura e sustentável a longo prazo.

A estratégia de valorizar os recursos que se encontram próximos de nós, de modo a inovar e a abranger a escala local, representa uma ferramenta relevante de modo a **potencializar e reconfigurar a capacidade de oferta das empresas nos mercados globais**. Ao desenvolver ações de nível sistémico e estabelecer redes favoráveis ao desenvolvimento local e desenvolver uma visão estratégica dos recursos do território e de projetos de modo a valorizá-los, promove a riqueza cultural dos produtos originários do local, tal como o próprio território.

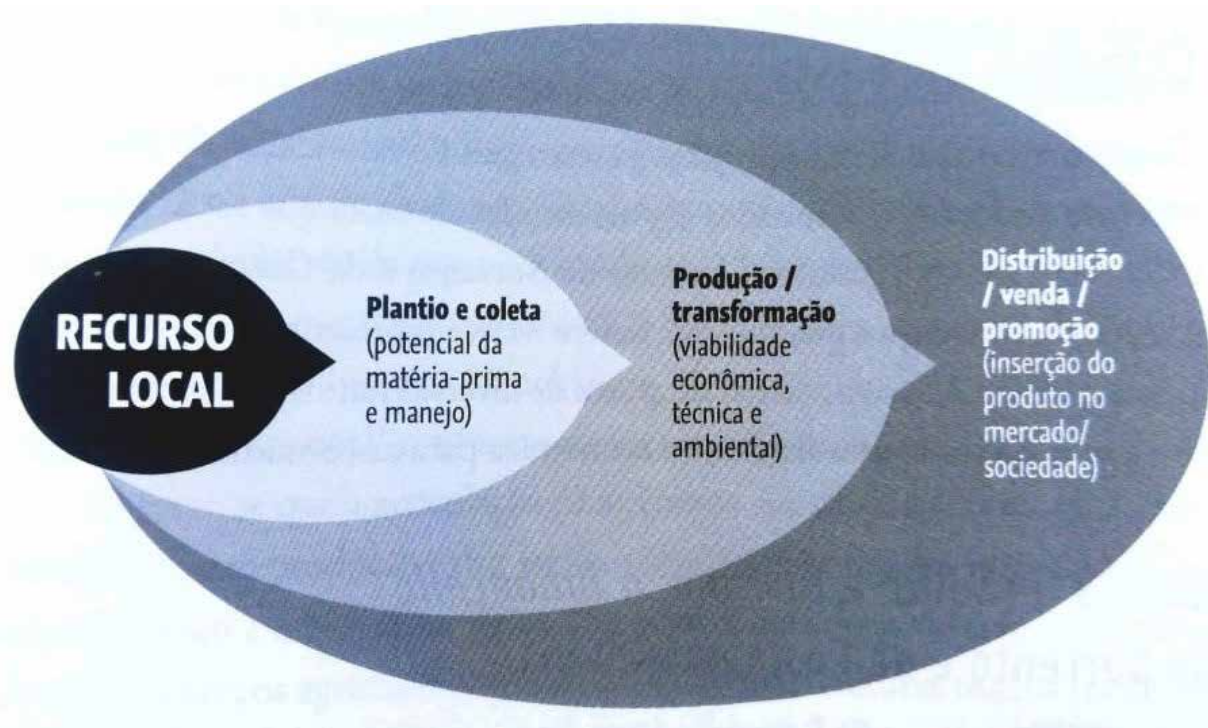


Fig. 37 Mapa para análise sistémica do potencial de um recurso local.

O potencial dos produtos locais está relacionado com as suas qualidades intrínsecas e a sua autenticidade, o processo de produção, aspetos legais referentes ao consumo do respetivo produto final, os limites do uso sustentável do ecossistema local e os aspetos culturais e sociais que se ligam à identidade regional e à capacidade de organização da comunidade.

No caso dos produtos alimentares portugueses, e analisando o capítulo 2.1 “Cultura gastronómica mediterrânica”, da presente dissertação, é de destacar a frescura das frutas, legumes colhidos no nosso país, a qualidade da carne e o peixe pescado na nossa costa.

Em relação à fruta portuguesa, é de destacar o *Centro de Frutologia Compal*²⁹ que, com o seu espírito colaborativo e multidisciplinar, reúne entidades e organizações do setor frutícola, públicas e privadas, governamentais, académicas, empresariais e associativas, e colabora no sentido de promover a inovação no setor frutícola em Portugal, visando estimular a sua inovação e valorização da fruta nacional e seus produtos derivados, atuando ao longo da cadeia de valor da fruta e estimular a economia nacional (Compal, 2020, s.p.).

²⁹ Mais informações no website:
<https://centrofrutologiacompal.pt/>

“Comer menos do que três peças de fruta por dia constitui o risco alimentar evitável que mais contribui para a perda de anos de vida saudável, estimando-se em 141 mil os anos de vida potencialmente perdidos pela população portuguesa” (DGS, 2015, s.p.)

O *Centro de Frutologia Compal* reúne iniciativas de sensibilização em relação à produção e conhecimento das peças de fruta nacionais, de modo a valorizar e educar para a importância do seu consumo, tendo em conta que consideram urgente promover e educar para o consumo de fruta aos cidadãos portugueses, que não consomem o suficiente, tendo em conta a informação citada anteriormente pela *Organização Geral de Saúde*, em 2015. Um dos projetos que desenvolveram com essa visão, foi o primeiro mapa das frutas de Portugal, em conjunto com o Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE).

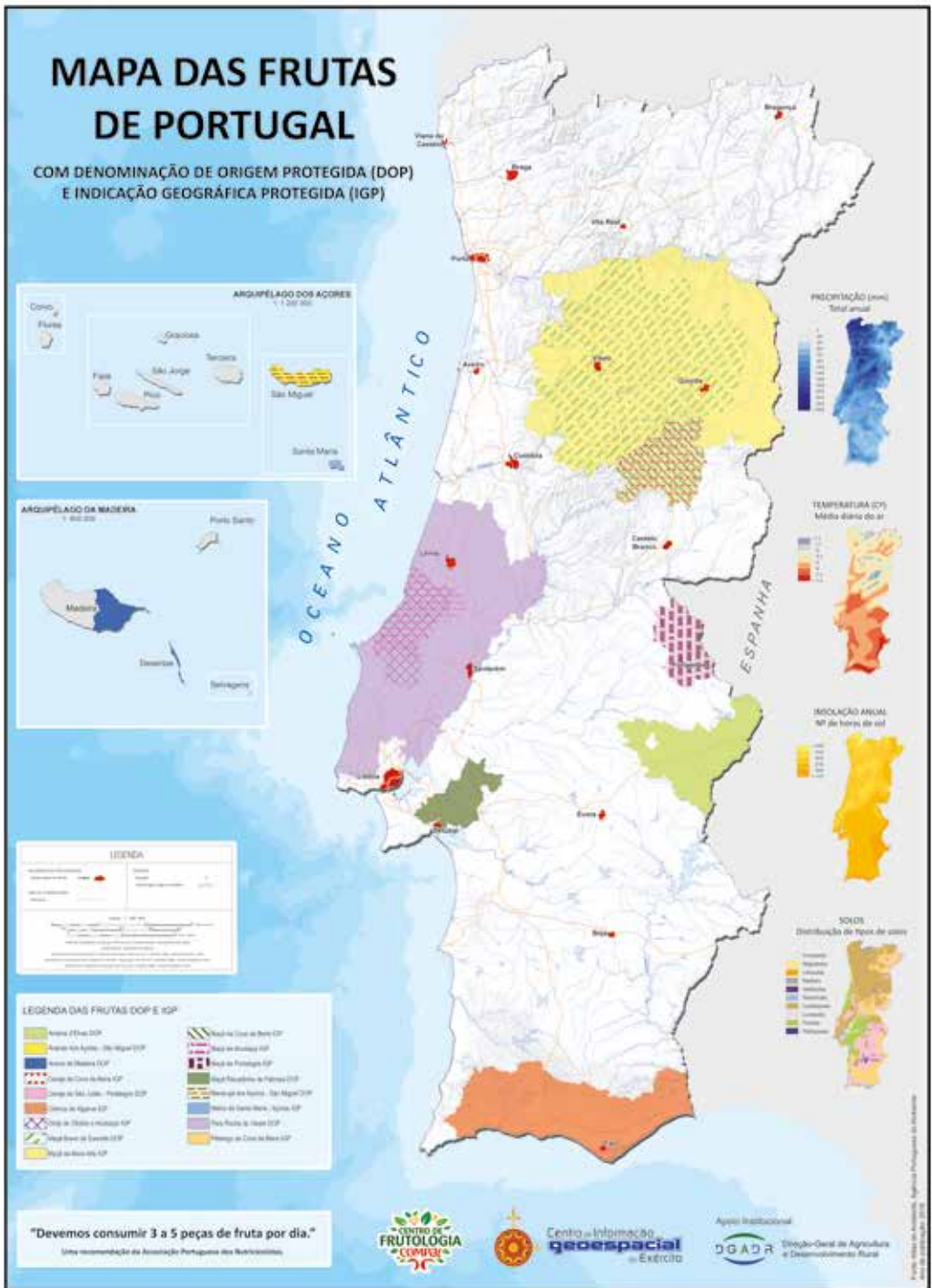


Fig. 38 Mapa das frutas de Portugal, desenvolvido pelo Centro de Frutologia Compal.

O mapa das frutas de Portugal representa as áreas das frutas de denominação de origem protegida e indicação geográfica protegida que existem em Portugal, bem como os principais elementos biofísicos que contribuem para a qualidade e características das nossas frutas, como o relevo, temperatura, insolação, precipitação e tipo de solos, material de cariz pedagógico em sala de aula ou fora dela, direcionado para as crianças.

Marcam presença no mapa as seguintes peças de fruta: ameixa d'Elvas, ananás dos Açores, anona da Madeira, cerejas da Cova da Beira e São Julião, citrinos do Algarve, ginja de Óbidos e Alcobaça, maçãs: Bravo de Esmolfe, Riscadinha de Palmela, da Beira Alta, da Cova da Beira, de Alcobaça e de Portalegre, maracujá dos Açores, meloa de Santa Maria, pêra rocha do Oeste e pêssego da Cova da Beira.

O mapa e a presente recolha e análise de produtos nacionais que fazem culturalmente parte da dieta mediterrânica foi fundamental, mais tarde, para a escolha dos resíduos alimentares utilizados no desenvolvimento projetual da presente dissertação.

4. DESIGN E O DESPÉRDÍCIO ALIMENTAR

4.1 DESIGN ATIVISTA

A habilidade da natureza sustentar a exploração e a visão da humanidade, tendo em conta o progresso económico, cria dúvidas no mundo atual. Tanto a natureza como a sociedade global estão a expirar-se. O mundo encontra-se a ultrapassar disparidades económicas, crises ecológicas e sociológicas sem precedentes. A disparidade económica tem aumentado, estamos perante uma economia de consumo, existem grupos étnicos e idiomas a desaparecer e, apesar de mais de um terço da população mundial (mais de 2 bilhões de pessoas) ainda viver em situação de extrema pobreza, esta torna-se muitas vezes invisível (Fuad-Luke, 2009).

“The real joy of *Design* is to deliver fresh perspectives, improved well-being and an intuitive sense of balance with the wider world. The real spirit of *design* elicits some higher meaning. The real power of *design* is that professionals and laypeople can co-*design* in amazingly creative ways. The real beauty of *design* is its potential for secular, pluralistic expression. The real strength of *design* is this healthy variance of expression. The real relevance of *design* is its ability to be proactive. The real passion of *design* is in its philosophical, ethical and practical debate³⁰” (Fuad-Luke, 2009, p.19).

³⁰ Traduzido pela autora: “O verdadeiro prazer do *design* é oferecer novas perspectivas, bem-estar aprimorado e um senso intuitivo de equilíbrio com todo o mundo. O verdadeiro espírito do *design* suscita um significado mais elevado. O verdadeiro poder do *design* é que profissionais e leigos podem co projetar de maneiras incrivelmente criativas. A verdadeira beleza do *design* é o seu potencial para expressão secular e pluralista. A verdadeira força do *design* é essa saudável variação de expressão. A verdadeira relevância do *design* é sua capacidade de ser proactivo. A verdadeira paixão do *design* está em seu debate filosófico, ético e prático”.

Segundo a *World Design Organization* (WDO), *Design* é definido como um processo estratégico de resolução de problemas que impulsiona a inovação, promove o sucesso do negócio e conduz a uma melhoria da qualidade de vida através de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadoras. O *Design* preenche a lacuna entre o que existe e o que é possível existir (WDO, 2015). *Design* e ativismo são conceitos fortes e carregados de significado. Alguns ativistas, entre eles também alguns designers, têm a capacidade de articular os seus pensamentos e convertê-los, de modo a repensar práticas sociais e ecológicas.

“It is the prime function of the *designer* to solve problems. My own view is that this means that the designer must also be more sensitive in realizing what problems exist. (...) Without doubt the number of problems that exist as well as their complexity have increased to such an extent that new and better solutions are needed ³¹” (Papanek, 1973, p.159).

“No mundo ocidental comemos muito, comemos mal, e desperdiçamos muita comida. Nada de muito surpreendente: este é apenas mais um fenómeno próprio de uma sociedade que, sendo de consumo, é também de desperdício” (Baptista et al., 2012). Chegamos à abundância sem considerar as repercussões que esta mentalidade tem sobre a vida e o planeta. Os efeitos da globalização, como já referimos, facilitaram a aquisição de alimentos, no entanto, e como consequência do crescimento acelerado da população mundial, o desequilíbrio da gestão de recursos e mudança de costumes alimentares tornou-se assunto emergente, e consequentemente o papel do designer como ativista e mediador desta informação, é bastante pertinente.

O designer tem o poder de questionar “what now ³²” e “what next ³³”, imaginando e entendendo aquilo que John Wood ³⁴ denomina de “micro-utopias tangíveis”, de modo a tornar possível o impensável (Wood, 2007) e contruindo para uma argumentação que vá de encontro às problemáticas atuais. O designer pode encontrar benefícios para a humanidade e para a natureza, não só ao sugerir e realizar novas materializações, mas também ao reconectar e criar novas conexões que originam novas unidades de transmissão que provocam diferentes comportamentos, ao afirmar verdades e imaginação crítica, e desafiando a ética subjacente de formulários explícitos. Tal como Victor Papanek refere, **se o *Design* é ecologicamente responsivo, também é revolucionário** (Papanek, 1973, p. 241).

Tendo em conta as metas do desenvolvimento sustentável criadas pela ONU, a complexidade do sistema e o desafio da alimentação tão grande, é necessário alargar o papel do designer na procura de diferentes soluções, desde hábitos e comportamentos para sistemas

³¹ Traduzido pela autora: “Resolver problemas é a principal função do designer. Do meu ponto de vista, o que significa é que o designer também deve ser mais sensível ao entender quais é que são os problemas que existem (...) Sem dúvida, o número de problemas existentes e a sua complexidade aumentaram a tal ponto que novas e melhores soluções são necessárias”.

³² Em português: “O quê agora?”

³³ Em português: “O quê depois?”

³⁴ Nascido em 1945, John Wood é teórico e professor de *Design* em Londres. Reflete sobre a teoria e a prática do *Design*, e a influências que transformaram e transformam o *Design*.

industriais e domésticos, a desenhos de embalagens sustentáveis e redesenho da comunicação da problemática e do sistema. **O Designer, em conjunto com outras áreas de estudo, é capaz de repensar práticas sociais e soluções de como educar os consumidores.**

Atualmente, o mundo tenta ultrapassar a pandemia do COVID-19, e nesta conjuntura é mais evidente o valor do indivíduo e a sua capacidade de repensar as suas ações nas comunidades. É também por este motivo que **consideramos que, mais do que nunca, é premente em prol das necessidades e bem estar comum, identificar costumes das comunidades locais, comunicá-los e ressignificá-los, assim como criar novos produtos alimentares que promovam um futuro mais sustentável.**

4.2 DESIGN COMO MEDIADOR DE INFORMAÇÃO: AMOSTRA DE CARTAZES REFERENTES À GESTÃO DE RECURSOS ALIMENTARES

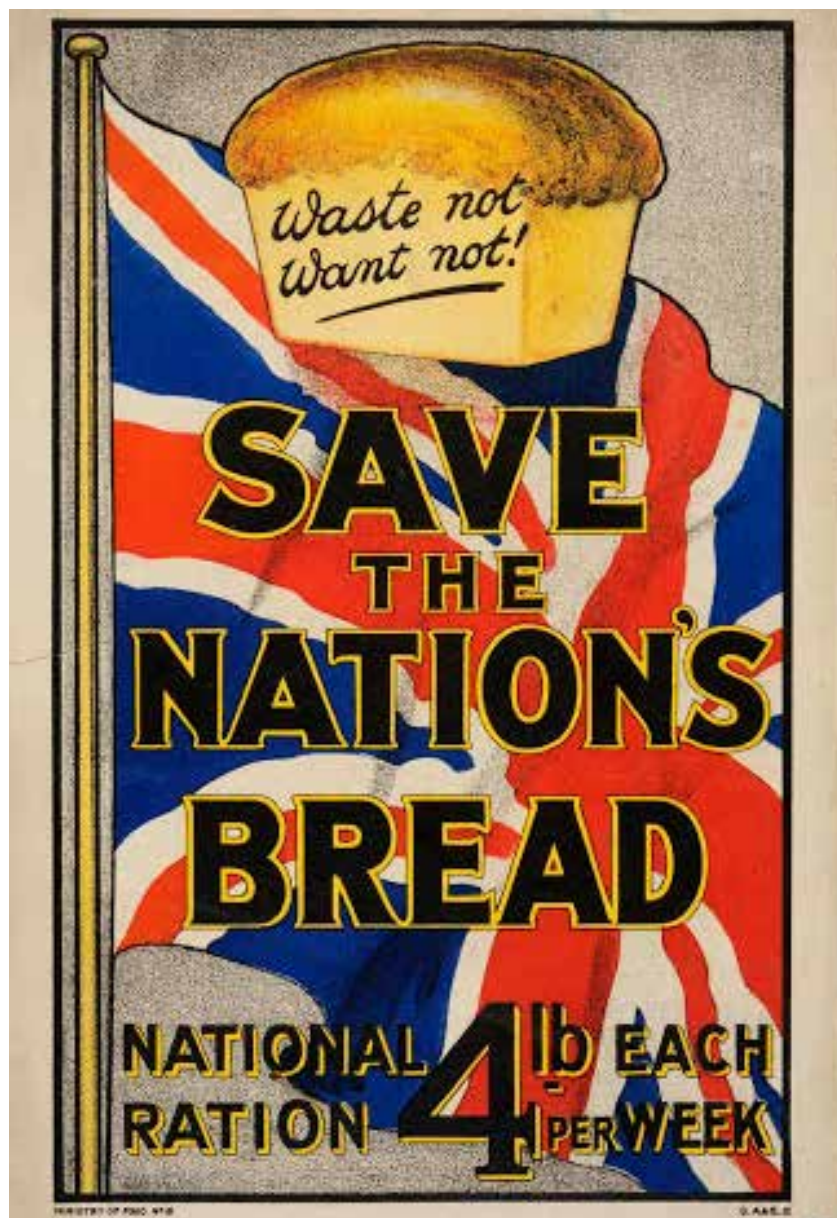
O *Design* Gráfico encontra-se, desde que surgiu, firmemente **enraizado na comunicação, e é associado a discursos e propagandas sociais e políticas, tanto em serviço das necessidades dos clientes como com as preocupações levantadas pelos próprios designers.** O designer tem, portanto, um papel fundamental a desempenhar no propósito mais amplo do ativismo.

Durante a **primeira e segunda guerras mundiais, a temática do desperdício alimentar começou a ter um forte impacto na sociedade.** O contexto de guerra fez com que a gestão de recursos fosse planeada de modo a manter as sociedades.

Um dos conceitos que surgiram durante a 2ª Guerra Mundial é a “*doggy bag*”, uma iniciativa dos Estados Unidos, que surgiu devido à escassez da comida. Os donos de animais domésticos eram encorajados e levar as sobras de comida nessas caixas, para os alimentar. Com o aumento das porções servidas nos restaurantes, os consumidores começaram progressivamente a utilizar essas caixas para levar para casa as sobras das refeições para que eles próprios pudessem comer mais tarde. Apesar de pedir o “*doggy bag*” ser, ainda hoje, uma prática comum nos Estados Unidos, na Europa, devido a barreiras culturais, o seu uso ainda não está tão fortemente difundido (Pires, 2018).

Surgiram também várias **campanhas publicitárias** a partir de cartazes e flyers distribuídos nas ruas, que tinham como intuito **educar a população para a quantidade de resíduos inutilizados**, para que os cidadãos estivessem mais sensíveis à problemática, não só no ato de compra, mas também na própria confeção dos alimentos inutilizados e das dosagens das refeições.

Foi realizado pela autora um levantamento desses cartazes de campanhas, em colaboração com a Prof. Iva Pires, professora associada da Faculdade Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, especialista no tópico do desperdício alimentar, que outrora já teria realizado um breve levantamento de cerca de sete cartazes referentes à temática, desde o ano de 1939 até 1945 (1ª Guerra Mundial), e desde o ano de 1939 até 1945 (2ª Guerra Mundial). A investigação teve como objetivo, não só **compreender e analisar o modo como a informação foi comunicada**, mas também **datar** os cartazes anteriormente recolhidos pela professora e **alargar a recolha desse levantamento**, o que resultou num arquivo de vinte e oito cartazes no total.



³⁵ Cartaz publicado pelo *Ministry of Food*, Grã-Bretanha, Poster N°16.

Fig. 39 Cartaz "Save the nations bread", 1ª Guerra Mundial, 1914 ³⁵.

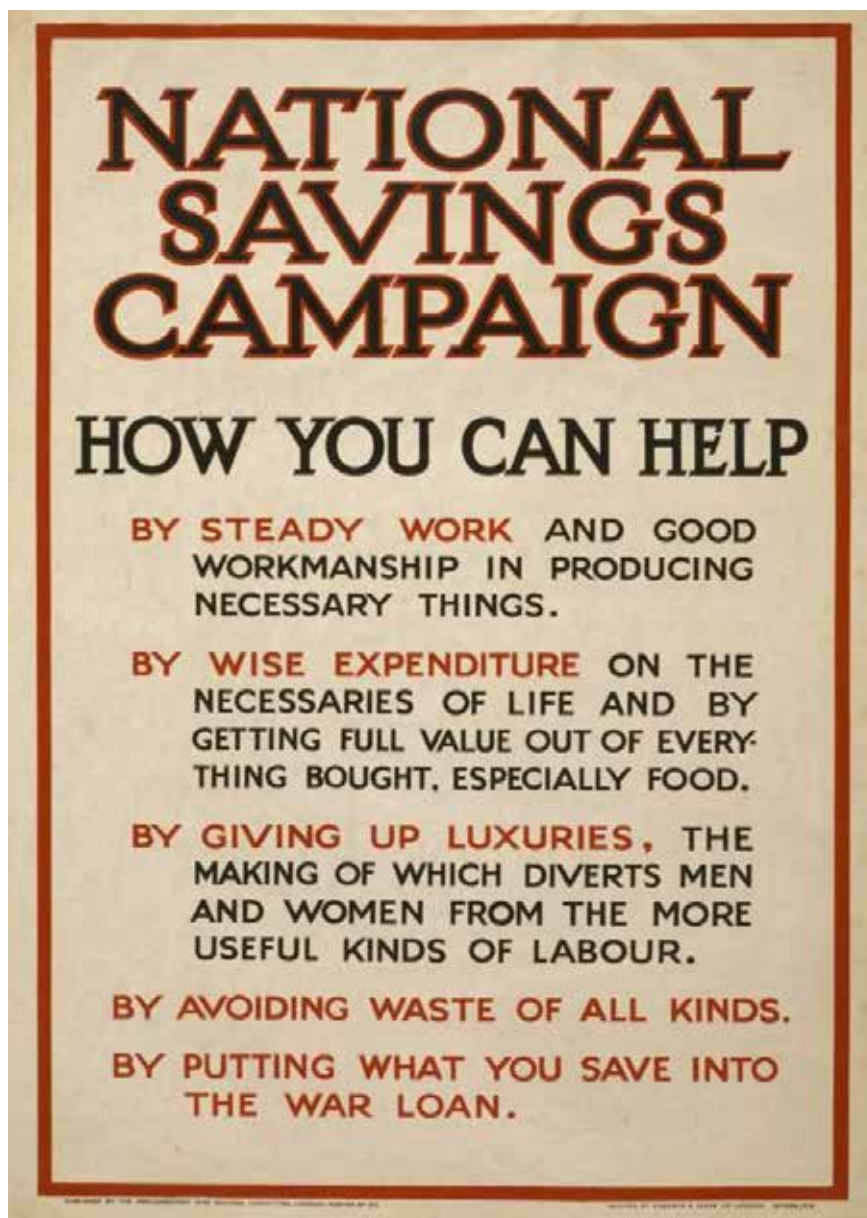


Fig. 40 Cartaz "National savings campaign, How can you help", 1ª Guerra Mundial, 1915³⁶.

³⁶ Cartaz publicado pelo *Parliamentary War Savings Committee*, Londres.



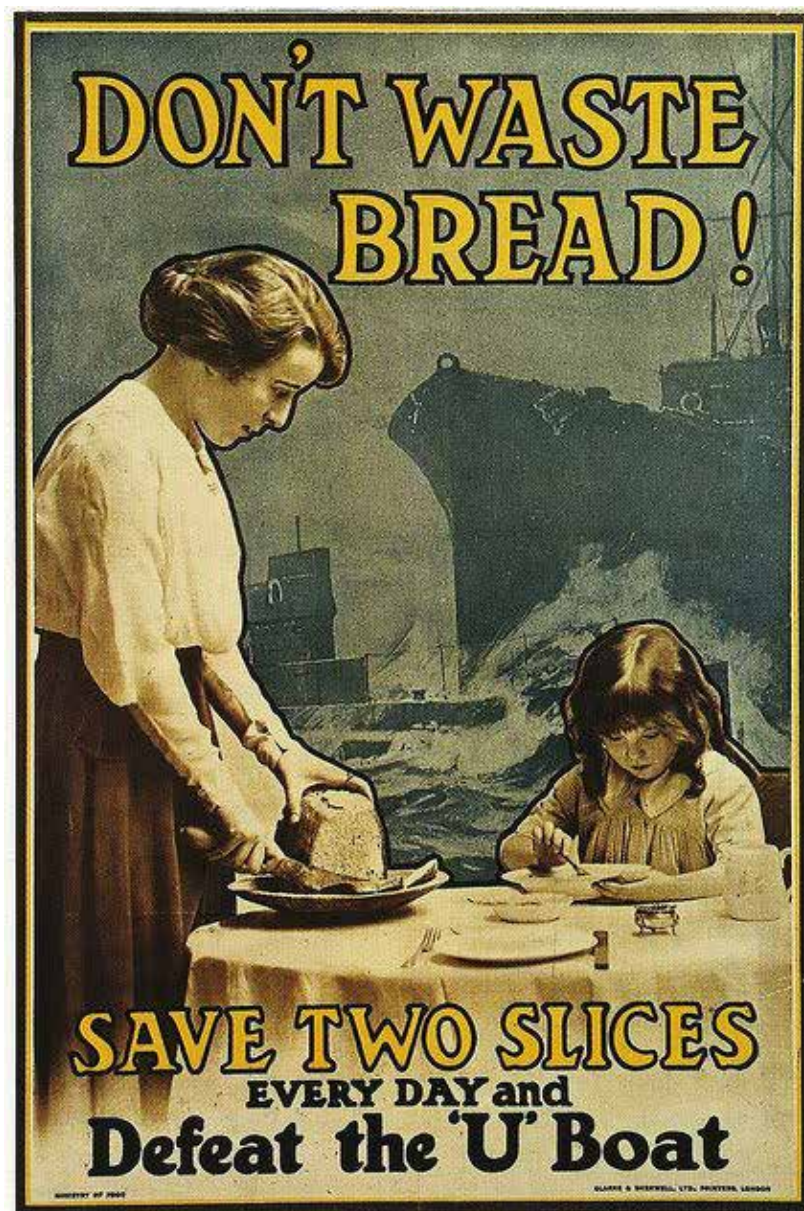
³⁷ Cartaz da autoria de L.C. Clinker & M.J. Dwyer; Heywood Strasser & Voigt Litho. Co., Nova Iorque.

Fig. 41 Cartaz "Don't waste food while others starve", 1ª Guerra Mundial, 1917³⁷.



Fig. 42 Cartaz "If one 6000 tons grain ship...", 1ª Guerra Mundial, 1917³⁸.

³⁸ Publicado pelo *Ministry of Food*, Grã-Bretanha.



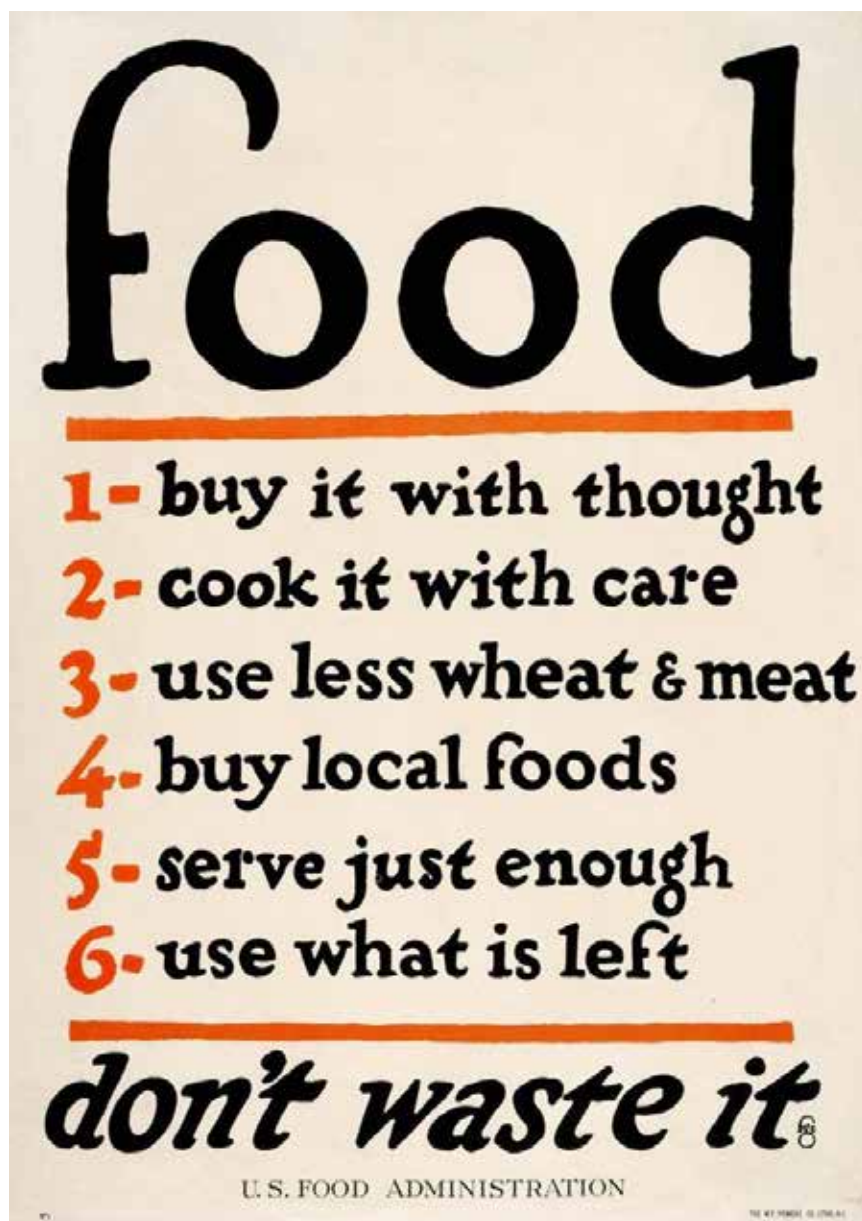
³⁹ Cartaz publicado pelo Ministry of food Clarke and Sherwell, LTD., Printers, London.

Fig. 43 Cartaz da 1ª Guerra Mundial, 1917³⁹.



Fig. 44 Cartaz "We risk our lives to bring you food", 1ª Guerra Mundial, 1917⁴⁰.

⁴⁰ Cartaz publicado pelo *Ministry of Food e Food Controller*, Grã-Bretanha.



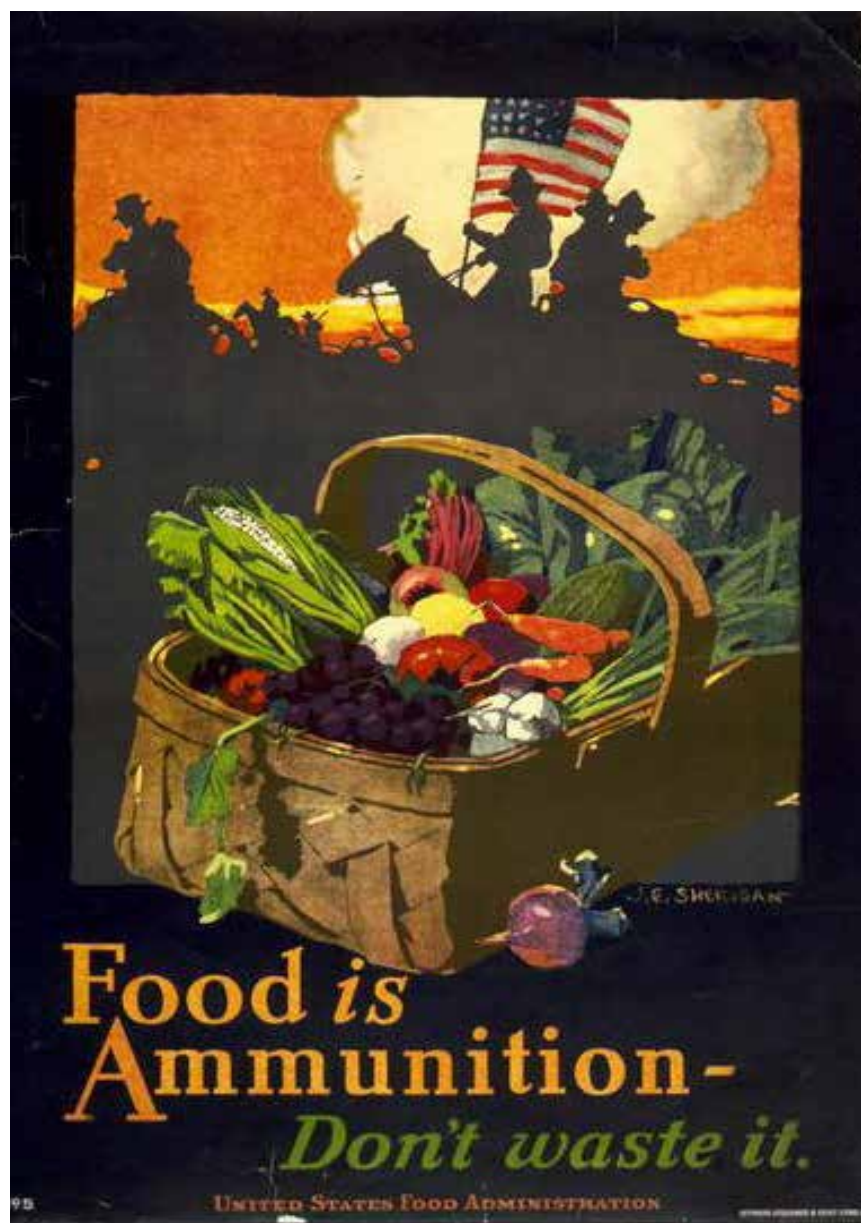
⁴¹ Coleção do *Museum of Ventura County*, da autoria da *U.S. Food Administration League of National Safety*, Poster Nº23.

Fig. 45 Cartaz "Food, don't waste it", 1ª Guerra Mundial, 1918 ⁴¹.



Fig. 46 Cartaz "She helps her boy to victory", 1ª Guerra Mundial, 1918 ⁴².

⁴² Cartaz publicado pelo *Ministry of Food* e *League of National Safety*, Grã-Bretanha.



⁴³ Cartaz da autoria de *United States Food Administration*. Estados Unidos.

Fig. 47 Cartaz "Food is ammunition, don't waste it", 1ª Guerra Mundial, 1918 ⁴³.



Fig. 48 Cartaz "The spirit of '18", 1ª Guerra Mundial, 1918 ⁴⁴.

⁴⁴ Devido à desesperada escassez de alimentos na Europa, os Estados Unidos foram chamados para fornecer alimentos aos seus aliados. Os americanos estavam orgulhosos de manter hortas, para que o excedente dos alimentos pudesse ser enviado a soldados e civis famintos. O título e as três figuras deste cartaz referenciam a famosa pintura da Revolução Americana, "The Spirit of '76", de Archibald Willard. Ao invés de instrumentos musicais, o trio carrega trigo e vegetais, uma espécie de *show* do patriotismo americano. Cartaz da autoria do artista William McKee, publicado pelo *United States Food Administration*, Estados Unidos.



⁴⁵ Um dos muitos cartazes de propaganda britânica. O objetivo deste cartaz era que, durante os anos de guerra, a população assumisse responsabilidade em relação a reciclar e economizar recursos. Este cartaz de propaganda trata as sobras da cozinha, uma vez que a sociedade agrícola precisava do desperdício para dar a porcos e aves.

Fig. 49 Cartaz "We want your kitchen waste", 2ª Guerra Mundial, 1940⁴⁵.



Fig. 50 Cartaz "You wouldn't deprive your family of food", 2ª Guerra Mundial, c. 194-.



Fig. 51 Cartaz "Food is a muniton of war", 2ª Guerra Mundial, c. 194-.

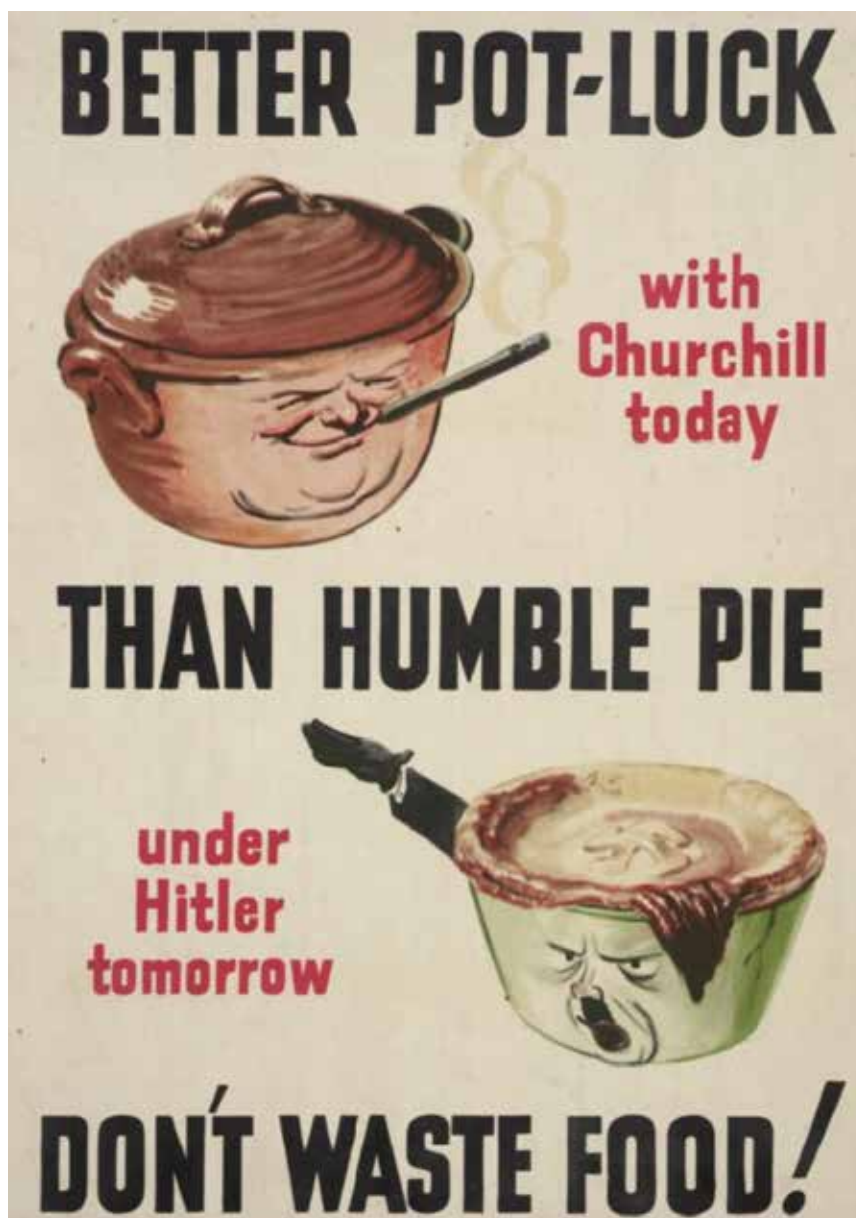


Fig. 52 Cartaz "Better pot-luck than humble pie, don't waste food!", 2ª Guerra Mundial, c. 194-⁴⁶.

⁴⁶ O cartaz faz uma conexão direta entre os estilos de vida individuais e o esforço nacional de guerra. Reflete os esforços do governo britânico de modo a gerenciar a economia nacional. Como parte disso, era vital que os indivíduos fossem persuadidos e educados a comer de forma sensata, cuidadosa e com consciência coletiva, de modo a liberar recursos para a produção e combate. Cartaz da Grã-Bretanha.



⁴⁷ Cartaz publicado pelo Ministério da Educação, Canadá.

Fig. 53 Cartaz "Save food", 2ª Guerra Mundial, c. 194-⁴⁷.



Fig. 54 Cartaz “The effects of over-cooking and keeping hot”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-⁴⁸.

⁴⁸ Cartaz publicado por *Her Majesty's Stationery Office*, Grã-Bretanha.



⁴⁹ Cartaz publicado por *Her Majesty's Stationery Office*, Grã-Bretanha.

Fig. 55 Cartaz "Let your shopping help our shipping", 2ª Guerra Mundial, c. 194-40 ⁴⁹.



Fig. 56 Cartaz "Save kitchen waste to feed the pigs", 2ª Guerra Mundial, c. 194-⁵⁰.

⁵⁰ Cartaz publicado por *Her Majesty's Stationery Office*, Grã-Bretanha.



⁵¹ Cartaz publicado por *Her Majesty's Stationery Office*, Grã-Bretanha.

Fig. 57 Cartaz "Save kitchen scraps to feed the hens", 2ª Guerra Mundial, c. 194-42 ⁵¹.

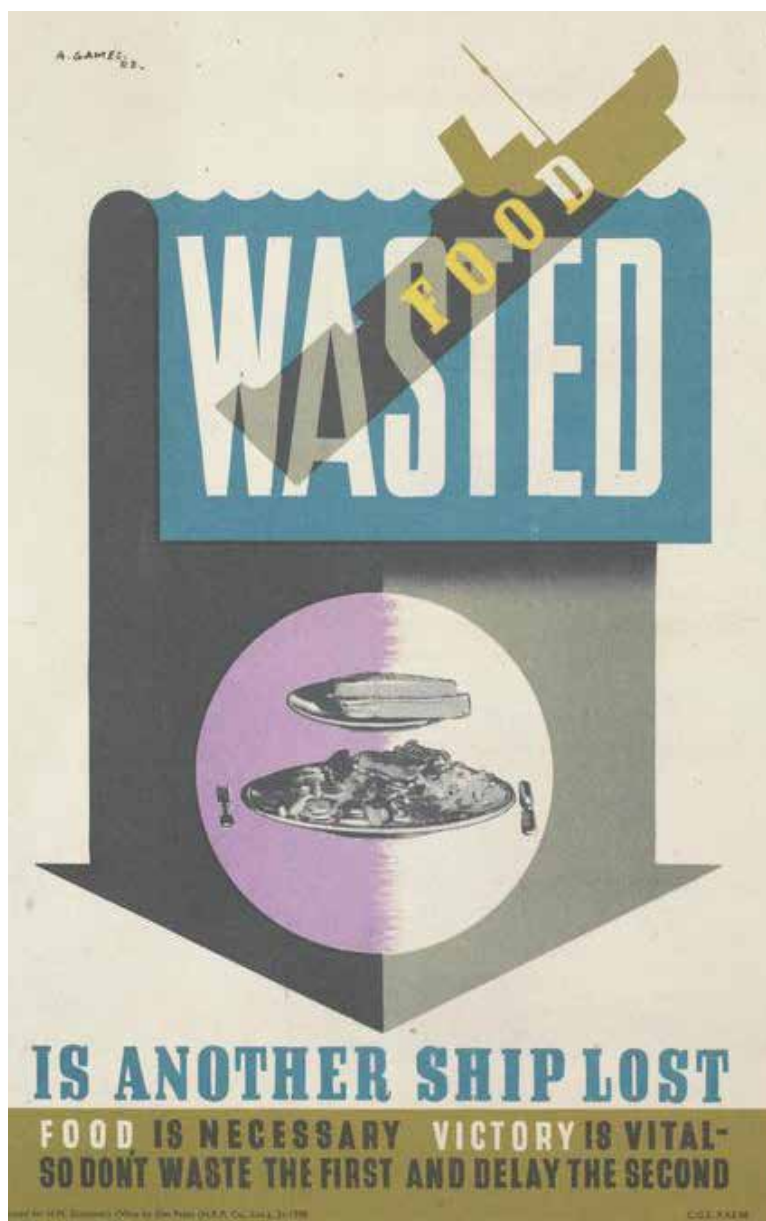


Fig. 58 Cartaz "Wasted food is another ship lost", 2ª Guerra Mundial, c. 194-⁵².

⁵² Cartaz publicado por *Her Majesty's Stationery Office*, Grã-Bretanha.



⁵³ Cartaz publicado pelo *Her Majesty's Stationery Office* e pelo *Ministry of Agriculture and Fisheries*.

Fig. 59 Cartaz "Dig for Victory", 2ª Guerra Mundial, c. 194-⁵³.



Fig. 60 Cartaz "Join the ranks - Fight the Food Waste in the home", 2ª Guerra Mundial, c. 1941-45 ⁵⁴.

⁵⁴ Cartaz arquivado na coleção *National Archives at College Park, USA*.



⁵⁵ Cartaz da autoria de Pluck, / Hedley, Grã-Bretanha.

Fig. 61 Cartaz "It takes this to bring the food you're eating", 2ª Guerra Mundial, c. 1942-04 ⁵⁵.

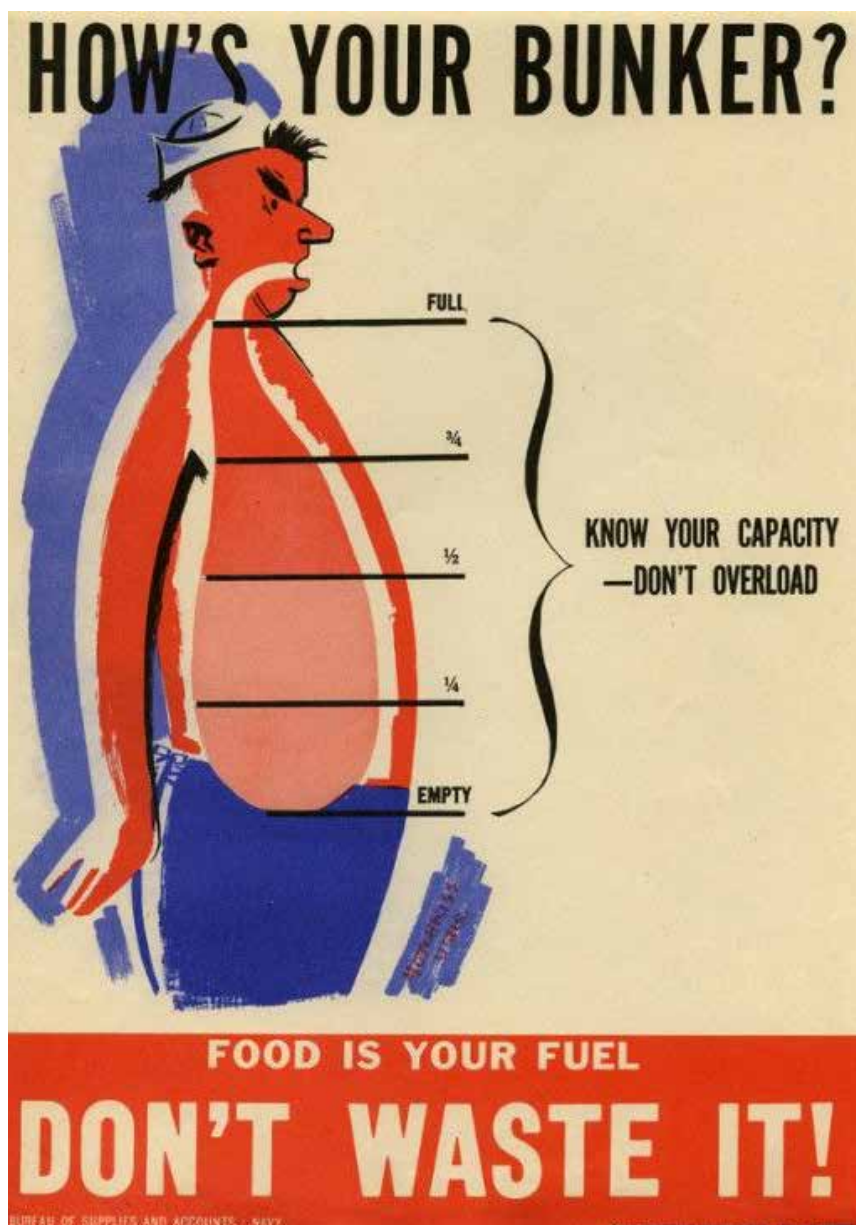


Fig. 62 Cartaz "Food is your fuel, don't waste it", 2ª Guerra Mundial, 1943.



⁵⁶ Este cartaz é o número 58 da coleção intitulada: *World War Poster Collection*, e foi publicado em Washington D.C. Da autoria do escritório de informações de guerra, departamento de inquéritos públicos, Estado Unidos.

Fig. 63 Cartaz "Food is a weapon, don't waste it", 2ª Guerra Mundial, 1943 ⁵⁶.

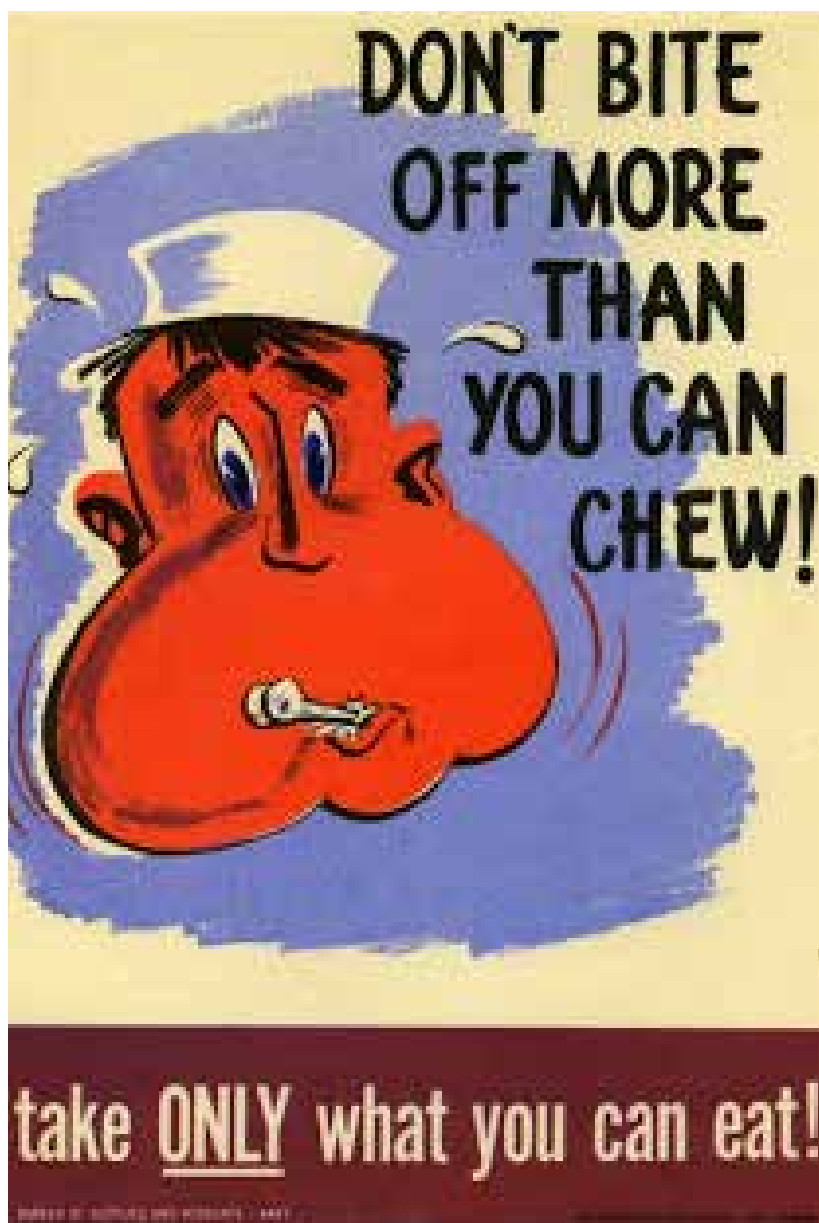


Fig. 64 Cartaz "Don't bite off more than you can chew!", 2ª Guerra Mundial, 1943.



Fig. 65 Cartaz "When you take more than you can eat, you cheat your buddies in the fleet", 2ª Guerra Mundial, 1943.

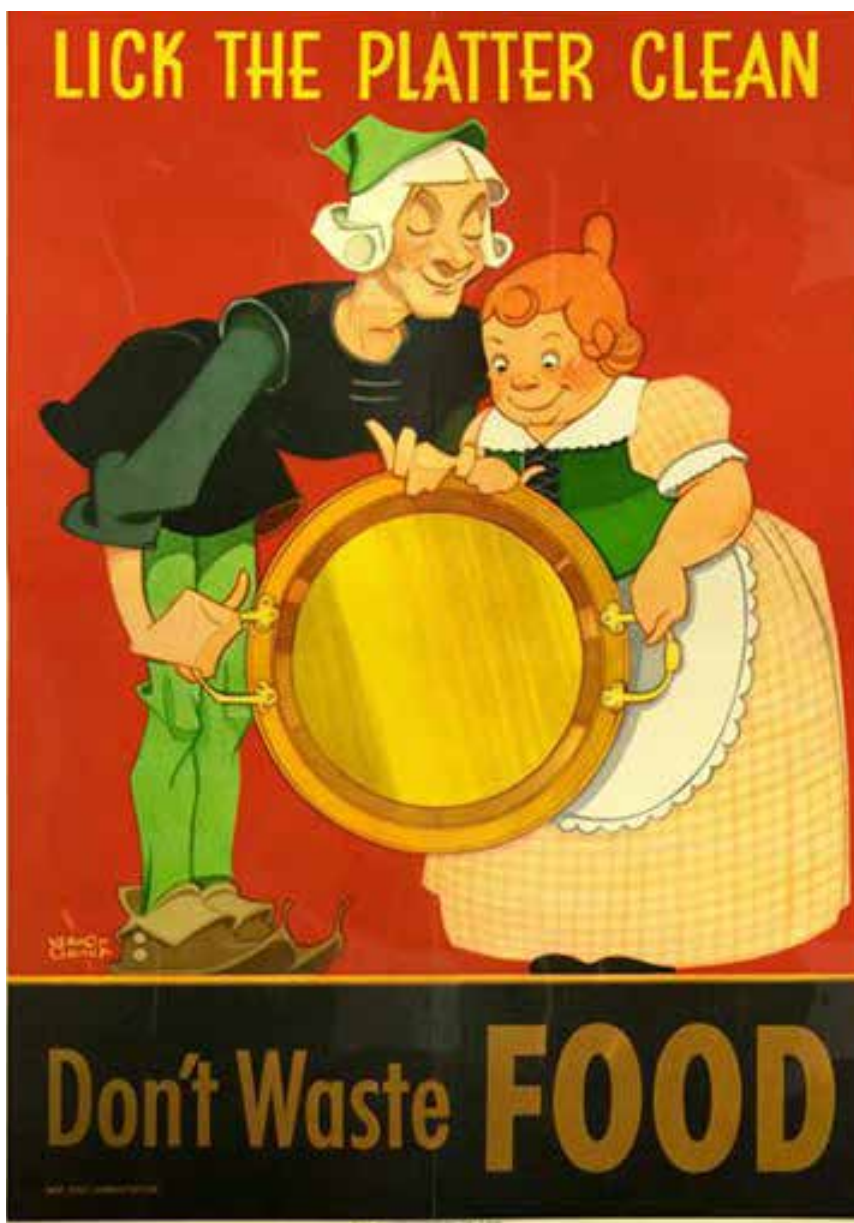


Fig. 66 Cartaz “Don't waste food, lick the platter clean”, 2ª Guerra Mundial, 1944 ⁵⁷.

⁵⁷ Cartaz publicado pela *U.S. War Food Administration*, da autoria de Vernon Grant, Washington.

Com o levantamento e análise dos cartazes, foi possível interpretar como é que é possível abordar a temática do desperdício alimentar a um público vasto.

Concluimos que é possível comunicar a informação a um **público variado a partir de uma linguagem simples e de fácil compreensão**, com recurso a poucas palavras de modo sucinto, recorrendo na maior parte das vezes à utilização da **ilustração como meio gráfico para a compreensão e interpretação visual** da informação relatada, por vezes irónica e/ou de cariz humorístico.

4.3 DESIGN E FOOD DESIGN PARA O FUTURO

Ao analisarmos os tempos atuais, é possível constatar que, apesar de se saber que produzimos alimento suficiente para todos os cidadãos, referimos que existem grandes problemas relacionados com a fome e a falta de nutrição, não só em países em desenvolvimento como em países desenvolvidos. Os designers são considerados solucionadores de problemas, portanto consideramos fundamental utilizar as suas ferramentas e envolvê-los em assuntos globais e tão emergentes como este.

A comida que consumimos é determinante do modo como praticamos a nossa cultura alimentar. **A comida é um material compostável que tem, desde sempre, impacto na sociedade global, nas alterações climáticas, no modo de vida, nas culturas, e condiciona como nos sentimos como seres humanos, no entanto o mundo contemporâneo enfrenta desafios alimentares nunca antes confrontados.** Há muito tempo que comer deixou de ser apenas uma necessidade primária, tem-se tornado um prazer cultural e social. Acreditamos que os alimentos são respostas às necessidades e transversais a todas as culturas. Por estes terem um impacto tão grande nas sociedades e no mundo, têm **potencial transformador para o futuro**, e podem funcionar como ferramenta *avant-garde*⁵⁸ no âmbito do *design*, atendendo a requisitos estéticos, funcionais, simbólicos e culturais, dando forma e transformando hábitos, e consequentemente transformando positivamente o próprio ambiente que nos rodeia.

“One of the oldest examples of edible product *design* loaded with symbolic meaning is found in various types of sacrificial bread. Some of the ancient motives, such as the plait or the croissant, have survived to this day. The contents and meanings of these shapes may have been forgotten but they originally contributed significantly to their *design*”⁵⁹ (Stummerer & Hablesreiter, 2010, p.277).

⁵⁸ *Avant-garde* é uma palavra de origem francesa que está ou procura estar à frente do seu tempo, relativamente a ações, ideias ou experiências.

⁵⁹ Traduzido pela autora: “Um dos exemplos mais antigos de *design* de produtos comestíveis carregados de significado simbólico é encontrado nos vários tipos de pão. Alguns dos motivos centenários, como a trança ou o croissant, que sobrevivem até hoje. O conteúdo e o significado dessas formas podem ter sido esquecidos, no entanto contribuíram originalmente e significativamente para o *design*”.

⁶⁰ Alimentos transgênicos são alimentos que sofreram alterações específicas nos eu DNA através de técnicas da engenharia genética. Estas mutações nos alimentos surgiram com o objetivo de ajudar a resolver a fome a nível mundial, baixar os custos de produção, reduzir o uso de agrotóxicos e oferecer produtos com qualidade superior, mais nutritivos e mais resistentes a pragas, no entanto as alegadas vantagens, nem sempre respondem às expectativas. Vários estudos apontam para possíveis problemas para o ser humano e para o meio ambiente, resultantes das alterações genéticas que são feitas nesses alimentos, como reações alérgicas, intoxicações, formação de tumores, declínio da biodiversidade, contaminação genética, entre outros.

⁶⁰ **Maggi**
Julius Maggi
(moleiro, 1841-1912)

Tempero concentrado de cor acastanhada inventado na Suíça em 1800. Trata-se de um ingrediente que transcendeu culturas pelo seu sabor rico em umami e milho de soja, e que é utilizado em molhos, batatas fritas, sopas e muito mais.

Através da história da evolução dos alimentos que consumimos, é notório que a humanidade começou a controlar a natureza e a moldar os alimentos conforme necessário e desejado, identificando estratégias e fatores que levaram à diversidade de sabores, formas, texturas, modos de preparação (como o *plait bread*, um pão doce tradicionalmente criado no século dezoito, criado com o intuito de ser consumido em momentos e cerimónias religiosas) e até à própria mutação dos mesmos (como é o caso dos alimentos transgênicos ⁶⁰), estratégias essas que continuamos a expandir atualmente. **O design está há muito presente no desenvolvimento dos produtos alimentares.** Ao longo do tempo foi necessário pensar em como tornar os produtos alimentares apetitivos, desenhar as suas formas, confeccionar e testar o conjunto de sabores e sensações, criar a marca e as próprias embalagens para os mesmos. Esse conjunto de processos e trabalho interdisciplinar entre diversas áreas resultou em produtos alimentares de sucesso, inventados por especialistas de áreas de estudo distintas, que ainda hoje conhecemos, consumimos e apreciamos, como são os produtos que apresentamos nas próximas páginas a título de exemplo.



Fig. 67 Tempero concentrado Maggi ⁶⁰.



Fig. 68 Primeira embalagem de Coca-Cola ⁶¹.

⁶¹ **Coca-Cola**

John Stith Pemberton
(farmacêutico, 1831-1888)

Refrigerante carbonado vendido em todo o mundo, originalmente concebido como um remédio patentado.



Fig. 69 Gomas Haribo ⁶².

⁶² **Gummi Bear**

Hans Riegel
(pasteleiro, 1893 - 1945)

Famosas gomas coloridas de diferentes sabores e com forma de urso, das mais reconhecidas a nível mundial, que deram origem à marca de doces Haribo.

**63 Leibniz Butter
Hermann Bahlsen
(comerciante, 1859-1919)**

Um dos biscoitos mais famosos na Alemanha, onde foi criado e produzido desde 1891. Foi criado como um rival à *Petit-Beurre*, um biscoito francês.



Fig. 70 Bolacha Leibniz Butter ⁶³.

**64 Leite em pó
Henri Nestlé
(farmacêutico, 1814 - 1890)**

Devido à desnutrição como causa de morte de muitas crianças na Suíça, foi desenvolvido o leite em pó, um alimento que contém todos os nutrientes necessários para a nutrição e desenvolvimento infantil. A Nestlé é atualmente uma das maiores empresas a nível mundial que fabrica alimentos, bebidas e chocolates.



Fig. 71 Leite em pó da Nestlé ⁶⁴.



Fig. 72 Chocolate Toblerone ⁶⁵.

Apesar dos alimentos terem sido desenhados há muitos anos pelo ser humano, o conceito de **Food Design** é uma área mais recente no âmbito do *Design* que ainda se encontra em desenvolvimento. Por *Food Design* assume-se o **trabalho transdisciplinar, nos quais os processos de química alimentar e gastronomia são também trabalhados pelo Design de modo a criar oportunidades de inovação e, por vezes, de eco-inovação.**

Tendo consciência da oportunidade atual de inovação nas várias vertentes associadas à alimentação, esta investigação também procura contribuir, através da criação de um novo produto, para a **reflexão crítica acerca da aplicação de métodos multidisciplinares**, explorando o processo de **Design para a promoção da sustentabilidade alimentar tanto por indústrias como a nível doméstico.** O projeto pretende colaborar com indústrias, no sentido de aproveitar os subprodutos que outrora seriam desperdiçados e aproveitá-los, integrando-os em práticas sustentáveis de produção de alimentos sustentáveis em grande escala.

Os métodos e preparações de alimentos foram historicamente construídos na cultura dos povos, baseando-se nas suas tradições. Cozinhar com fogo foi uma invenção, cultivar alimentos é um designio, e usar uma colher de sopa para comer sopa é hoje um hábito para muitas pessoas, por ser considerada a maneira correta e comum de ingerir sopa

⁶⁵ **Toblerone
Theodor Tobler
(pasteleiro, 1876 – 1941)**

Este chocolate Sueco é um dos chocolates mais conhecidos do mundo pela sua forma peculiar. Segundo relatos da época, o formato triangular nasceu numa noite em Paris do início do século XX, quando Theodor Tobler, após algumas garrafas de champagne, assistiu a apresentação das famosas dançarinas do teatro Folies Bergère.

⁶⁶ Traduzido pela autora: “*Food Design* é o design real e literal de alimentos como matéria e, portanto, materiais que são projetados. Pode ser utilizado para melhorar a experiência alimentar, mas também para comunicar uma ideologia ou combater o desperdício de alimentos. O Design de alimentos é uma parte importante do *Eating Design* (design inspirado no ato de comer). *Food Design* é a prática dos designers que trabalham com alimentos, em que o resultado não é necessariamente o material alimentar, também pode ser um sistema ou um serviço. *Eating Design* abrange um amplo campo conectado à ciência, psicologia, natureza, cultura e sociedade”.

⁶⁷ Traduzido pela autora: “*Food Design* é o design de objetos comestíveis, que inclui todos os processos - do cultivo /melhorias na preparação de alimentos - e todas as decisões tomadas para determinar os alimentos como objetos; mais precisamente o design do paladar, da consistência, da textura, da superfície, do som ao mastigar, do cheiro e de todas as outras propriedades do produto”.

⁶⁸ Traduzido pela autora: “O *Food Design* é uma atividade interdisciplinar e sintética que anota a pesquisa multidisciplinar, tanto do Design como das disciplinas científicas, sociais, psicológicas e estéticas (podíamos continuar e subdividir outros domínios disciplinares) que fornecem dados e informações para o projetista em relação aos vários aspectos da experiência alimentar. O *Food Design* deve-se preocupar em oferecer experiências que melhorem a vida portanto, na vanguarda, deve-se considerar as dimensões éticas da atividade do *Food Design* no âmbito político e econômico, constituindo espaço para o papel do Designer no campo do *Food Design*”.

na nossa cultura. Os hábitos comuns advêm de tradições, e, portanto, na maior parte das vezes inquestionáveis, mas uma tradição também teve de ser inventada; as tradições podem ser antigas, mas não é como se elas sempre tivessem existido. As colheres, os pratos, os talheres e os pauzinhos já foram configurados por alguém num determinado momento da história. **Atualmente os designers estão a começar a trabalhar com alimentos e a considerá-los materiais promissores de novos desígnios e projetos.**

A definição de *Food Design* é bastante abrangente e discutida por diversas áreas de estudo:

“*Food Design* is the actual and literal *design* of food where food, as matter and thus material, is being designed. This could be to enhance the eating experience, but it could also be to communicate an ideology or to fight food waste. *Food design* is an important part of *Eating Design*. *Eating Design* is the practice of designers working on the subject of food. The outcome is not necessarily the material of food. It can also be a system or a service. *Eating design* covers a large field connected to science, psychology, nature, culture and society ⁶⁶” (Vogelzang, 2020, s.p.)

“*Food Design* is the *design* of edible objects, this includes all processes – from the cultivation/breeding to the preparation of food - and all decisions that are taken to determine food as an object; more precisely the *design* of taste, consistency, texture, surface, the sound of chewing, smell and all other object properties ⁶⁷. Sonja Stummerer and Martin Hablesreiter, *Studio Honey and Bunny* and authors of *Food Design XL* (2010) and *Eat Design* (2013)” (Zampollo, 2015, p.4).

“*Food Design* is an interdisciplinary and synthetic activity takes note of the multi-disciplinary research both of *design* research but also those disciplines, scientific, social, psychological and aesthetic (we could go on and sub - divide further disciplinary domains) that provide data and information for the designer in regard to the varied aspects of the food experience in its multifarious ways. *Food Design* must be concerned with delivering life enhancing experiences and therefore at the forefront has to consider the ethical dimensions of the *Food Design* activity within the political and economic that constitute the space for

the role of the designer in the field of *Food Design*⁶⁸. Chris Smith - *Editor of the Journal of Visual Art Practice, visiting fellow at CCW Graduate School, University of the Arts, London*” (Zampollo, 2015, p.7).

“*Food Design* is the *design* of food, which is thought, perceived, contextualized, ritualized, implemented and consumed as an object⁶⁹. Martí Guixé, Generalist Designer” (Zampollo, 2015, p.3).

“*Food Design* is where the craft of cooking begins. Every dish begins as an idea – a scent, an image, a feeling - that is ultimately built, refined, and polished into a memorable bite⁷⁰. James Briscione – Chef, Director of Culinary Development at the Institute of Culinary Education in New York” (Zampollo, 2015, p.3).

“A definition of *Food Design* must consider the breadth of both terms. Both should be understood as practices and artefacts at the micro and macro level. Both must be considered in their wider contexts, e.g. the social, historical, intellectual, and technological systems they shape and which have shaped them, e.g. the *design* of a piece of cutlery is determined as much by class-based attitudes towards table manners as it is by the functional needs of getting nutrients into the body. The most basic definition of *Design* is planning. *Food Design* then is planning within the context of the social practice of food culture. A concept for a table setting or a menu plan is *Food Design*. But these plans are part of a wider network of knowledge (whether educational discourses or family traditions) that shapes *Food* and *Design*. These systems of knowledge become plans and then artefacts. These artefacts then have their own impact upon their consumers, on future traditions and practices, and on the environment⁷¹. Dr. Nicolas Maffei - *Design Historian at faculty of Design, Norwich University of the Arts, UK*” (Zampollo, 2015, p.6)

Cada autor define *Food Design* de forma distinta, no entanto todos reconhecem o seu potencial. A partir das diversas descrições, foram retiradas conclusões de modo a definir na presente investigação qual o nosso entendimento sobre *Food Design*. **Consideramos que um projeto de *Food Design* parte sempre de uma discussão entre a alimentação e o *Design***, termo denominado de *Eating Design* pela designer Marije Vogelzang, e **reflete acerca de tudo o que engloba a**

⁶⁹ Traduzido pela autora: “*Food Design* é o *design* de alimentos que é pensado, entendido, contextualizado, ritualizado, implementado e consumido como um objeto”.

⁷⁰ Traduzido pela autora: “*Food Design* é onde começa o ofício de cozinhar. Todos os pratos começam como uma ideia - um perfume, uma imagem, um sentimento - que é finalmente construído, refinado e polido numa dentada memorável”.

⁷¹ Traduzido pela autora: “A definição de *Food Design* deve considerar a amplitude de ambos os termos, que devem ser entendidos como práticas e artefatos *micro* e *macro*. Ambos devem ser considerados nos seus contextos mais amplos: sistemas sociais, históricos, intelectuais e tecnológicos que eles moldam e que os moldam, por ex., o *Design* de talheres tanto é determinado pelas atitudes à volta da mesa, quanto pelas necessidades funcionais de obter nutrientes. A definição mais básica de *Design* é planeamento. O *Food Design* planeia dentro do contexto da prática social da cultura alimentar. Colocar a mesa ou planejar um menu é *Food Design*, no entanto, esses planos fazem parte de uma rede mais ampla de conhecimentos (discursos educacionais ou tradições familiares), que moldam a comida e o *Design*. Esses sistemas de conhecimento tornam-se planos, e posteriormente artefatos. Esses artefatos têm o seu próprio impacto sobre os consumidores, futuras tradições e práticas, e o meio ambiente”.

comida e a sua cultura, desde o próprio aspeto, forma e formulação dos alimentos, à embalagem e rotulagem, à própria comunicação e carácter educacional, ao desenho de menus e artefactos inspirados pelo verbo comer que se inserem na preparação, confeção e consumo de alimentos, ao planear de práticas sociais alimentares.

O conceito de *Food Design* surge com o intuito de reforçar o prazer sensorial, mas também o carácter social, cultural e ambiental, o que faz com que englobe várias áreas de compreensão e ação. Trata-se da reflexão não só sobre os alimentos, mas também acerca do próprio ato de comer. Sublinha-se, deste modo, que é possível utilizar os alimentos como ferramenta de *design*, de modo a quebrar estigmas e conectar novas perspetivas, com o objetivo de desbloquear soluções sustentáveis e criar uma conexão mais real com os alimentos.

O paradoxo mundial de alimentar uma população em crescimento e a diminuição da oferta de produtos devido a pressões ambientais torna o desafio de refletir sobre soluções para a comida do futuro, diminuindo os impactos ambientais e possibilitando adquirir hábitos alimentares mais sustentáveis e convenientes para o futuro do planeta. Ao redesenhar o relacionamento dos seres vivos com os alimentos e desperdícios alimentares, é desempenhado um papel fundamental no sentido de contribuir fisicamente, socialmente e psicologicamente para que as pessoas tenham vidas mais sustentáveis. Devemos apreciar cada vez mais os alimentos que ingerimos, experienciar a comida de formas inovadoras, criar novas práticas à volta da mesa e/ou na própria confeção, e tornar a relação mais próxima com a origem dos alimentos.

Vários médicos e nutricionistas afirmam que, apesar da maior parte das dietas fornecerem calorias e proteínas necessárias, são também ricas em gorduras saturadas, açúcar e sal, dando azo a uma série de distúrbios alimentares, que se tornam, nos tempos atuais, cada vez mais comuns. É aconselhado aos cidadãos que tenham uma dieta o mais variável possível, rica em legumes e cereais, modesta em proteínas e pobre em gorduras. Assim, ao planear a alimentação do futuro, é necessário decidir a quantidade e os alimentos necessários, que podem ser produzidos de modo equilibrado e sustentável, no sentido de evitar a crueldade e conservar as paisagens e a vida selvagem, sustentar e valorizando economias locais e as comunidades rurais, mantendo e criando empregos no cultivo da terra. Estas questões que implicam ajustes necessários nos planos: económico, político, ético e moral, são

abordadas por várias áreas disciplinares, nas quais se incluem, como vimos, o *Design* e o *Food Design*.

Alguns projetos de *Design* e de *Food Design* que abordam novas possibilidades para questões alimentares têm uma função **educacional**, conectam-nos ao material cru, ao alimento vindo da terra, dão-nos oportunidade para conhecer melhor a vida desconhecida por trás dos alimentos que consumimos, ocultada pela globalização e pela vida agitada que se vive atualmente, comparativamente com tempos antigos.

“Food *Design* encompasses an enormous amount of knowledge, that inevitably makes it interdisciplinary, multidisciplinary and transdisciplinary. Thus defining it is quite a challenge ⁷²” (Zampollo, 2015, p.4).

Consideramos que **o trabalho elaborado pelo designer se trata de uma área transdisciplinar que faz uso da criatividade para resolver problemáticas e criar soluções com a intenção de melhorar um produto, um sistema, uma experiência ou um negócio** (WDO, 2015). O trabalho de grupo corresponde à função de recolha e coordenação de um conjunto interdisciplinar de competências, com base nas quais, e através de um pensamento abduutivo de síntese de natureza criativa, o designer elabora o seu projeto (Munari, 2015). Utilizando práticas colaborativas e abrindo diálogo com outras áreas de estudo, o *Food Design* implica a conexão entre disciplinas como a ciência, tecnologia, química, bioquímica, agronomia, gastronomia, engenharia alimentar, *design*, entre outras. A partir do trabalho conjunto de diferentes áreas, é possível refletir e melhorar os problemas sistémicos de como produzimos, distribuimos, confeccionamos e consumimos os alimentos, para conceber novas soluções, que se querem mais sustentáveis.

“Making new things can be something to do, but I think creating new perspectives, so that people feel different and related to their food, that they understand the true value. And they don’t only understand it with their head but they truly feel the connection to the food ⁷³” (LinYee, 2018, s.p.).

⁷² Traduzido pela autora: “O *Food Design* engloba uma enorme quantidade de conhecimento, que o torna inevitavelmente interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar. Assim, defini-lo é um grande desafio”.

⁷³ Traduzido pela autora: “Fazer coisas novas pode ser algo a fazer, mas penso que criar novas perspectivas, para que as pessoas se sintam diferentes e relacionadas com a comida faz com que entendam o seu verdadeiro valor. E eles não entendem isso apenas com a cabeça, mas realmente sentem a conexão que têm com a comida”.

Indo de encontro à ideologia da designer Marije Vogelzang, consideramos que os alimentos já foram perfeitamente desenhados pela natureza, no entanto, nos dias de hoje, precisamos de respeitar a comida como nunca antes, uma vez que o valor que normalmente atribuímos está a diminuir. **Podemos precisar de ferramentas díspares, regras distintas e de reinventar as tradições.** A globalização aproxima-nos de todos os tipos de alimentos e culturas alimentares ao redor do mundo (Vogelzang & Zampollo, 2016, s.p.).

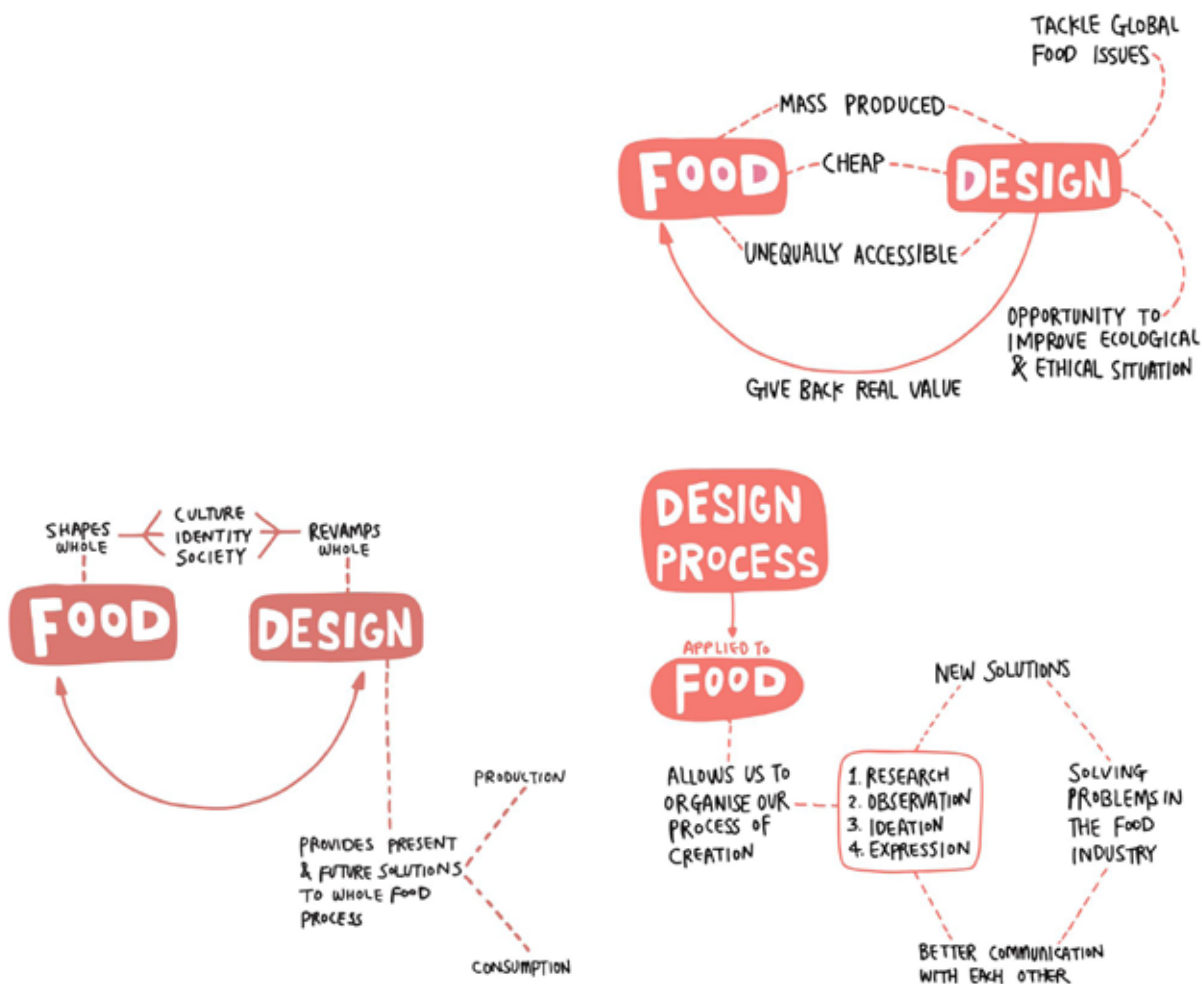


Fig. 73 Definição de *Food Design* por Tina Breidi (em cima) Josephine Abou Abdo (lado esquerdo em baixo) e Emilie Baltz (lado direito em baixo) como parte do projeto *The Food & Design Manifesto*.

O *Food Design* é uma **área de especialização emergente do Design**, que merece reconhecimento, apoio e discussão crítica para que se torne numa disciplina sólida. Cada vez há mais pioneiros em todo o mundo, mas foi através da comunidade holandesa de *Design* que se tornou uma disciplina própria nos últimos anos. *The Dutch Institute of Food and Design* (DIFD), fundado pela Designer Marije Vogelzang, trata-se de uma plataforma global aberta a novas ideias para designers que trabalham com alimentos. O objetivo do Instituto é, a partir do *Design*, explorar como é que se podem criar alimentos, o quê, porquê e como é que os podemos consumir, e discutir carácter crítico da disciplina emergente vinculada ao *Design* e como a conectar a outros setores de estudo.

O “*The Dutch Institute of Food and Design*” tem em mente **enriquecer culturas alimentares e enfrentar desafios sociais e ambientais em torno dos alimentos**, utilizando-os como ferramenta de *Design*. Pretende valorizar o *Food Design*, e faz constantemente publicações, eventos, discussões e organização de eventos relacionados com a temática. Trata-se também da organização responsável pelos “*Future Food Design Awards*”, um concurso dedicado à área e ao desenvolvimento de projetos de *Design* com alimentos que sejam pertinentes no mundo contemporâneo.

Tal como Marije Vogelzang refere, é comum ouvirmos, desde pequenos, para não brincarmos com a comida, mas a verdade o que nos querem dizer é para a respeitarmos. Devemos explorar, brincar e celebrar os alimentos e o seu potencial.

4.3.1 EXEMPLOS RELEVANTES

Os requisitos para a seguinte recolha de projetos foram os fatores de **inovação** em relação a como pensar a comida no futuro. Todos os projetos de *Design* apresentados têm o intuito de comunicar a importância de repensar os alimentos que consumimos de modo a torná-los o mais sustentável possível para o meio ambiente de modo a fazer uma melhor gestão dos recursos. Os projetos contêm diversas especulações acerca de diferentes soluções para as problemáticas atuais relacionadas com a gestão do desperdício alimentar e a produção responsável de alimentos.

Revista *MOLD*

“MOLD is not a food website, it’s actually a *Design* website, and I want it to be broad”⁷⁴ (Mold, n.d.).

⁷⁴ Traduzido pela autora: “A MOLD não é um website de comida, é na verdade um website de *Design*, e pretendo que o seu conceito seja amplo”.

A revista MOLD é uma revista americana online e impressa bianualmente, fundada em 2013 e editada por LinYee Yuan, anteriormente empresária, jornalista e editora de revistas como a *Core77*, *The New York Times Style Magazine* e *Theme Magazine*. LinYee Yuan, sentiu que os projetos de *Design* relacionados com comida se misturavam bastante com projetos de outras vertentes do *Design* noutras plataformas, o que



Fig. 74 Número 1 da revista Mold.



Fig. 75 Capa e páginas 74 e 75 do número 1 da revista *Mold: The Future of Food*.

fazia com que perdessem relevância, portanto utilizou a sua experiência como jornalista, e em conjunto com designers e investigadores do âmbito da alimentação, fundou a primeira revista impressa que aborda como é que o *Design* pode contribuir para o modo como comemos e bebemos no futuro.

A MOLD foca-se em como projetar o futuro dos alimentos por meio de artigos detalhados e originais, e uma visão distinta de como é que o *Design* pode transformar o sistema alimentar. A revista aborda ideias inovadoras emergentes no mundo do *Design* e da tecnologia dos alimentos e explora como é que o *Design* pode lidar com a crise alimentar que se aproxima, criando produtos e sistemas que ajudarão a alimentar 9 bilhões de pessoas até o ano de 2050. Da agricultura celular à impressão de alimentos em 3D, da entomofagia aos utensílios de mesa inovadores, e por vezes peculiares, o MOLD destaca projetos que têm a capacidade de revolucionar o modo produzimos, preparamos e comemos alimentos nos próximos anos.

Para além do website e da revista impressa a MOLD realiza eventos e exposições, trabalha com marcas de alimentos que se poderão enquadrar na próxima geração e encomenda produtos de designers emergentes.

Unseen Edible

“When food stops growing, population increases and climate gets more extreme - which alternatives do we have?”⁷⁵ (Schwarz, 2020, s.p.).

⁷⁵ Traduzido pela autora: “Quando os alimentos pararem de crescer, a população aumentar e o clima se tornar mais extremo, que alternativas temos?”

Tendo em conta a previsão de pesquisadores em relação à escassez de alimentos causada por superpopulação e clima extremo num futuro próximo, Julia Schwarz, que se define como “Investigative and experience designer”, decidiu pesquisar sobre o que é que as pessoas comiam em períodos de fome ou de sobrevivência, até que se deparou com o líquen. O líquen é confundido com o musgo, no entanto o musgo contém um valor nutricional quase nulo enquanto o líquen tem propriedades interessantes, e é até utilizado na medicina.

O líquen está por toda parte, quer seja em áreas agrícolas ou cidades, no entanto as suas capacidades ainda são desconhecidas. Através da pesquisa de Julia Schwarz, o líquen mostrou ao lado de algas e insetos um grande potencial como fonte nutritiva para o futuro. Trata-se de uma simbiose de fungos e algas muito resistente que tem até capacidade para crescer em Marte, refere a autora do projeto.



Fig. 76 À esquerda, o líquen na sua forma natural, num galho, e à direita uma receita especulativa de pão com líquen incorporado, da autoria de Julia Schwarz.



Fig. 77 Documentário Unseen Edible. Em cima, do lado esquerdo os produtos alimentares com líquen incorporado nas respetivas embalagens, do lado direito as ferramentas de colheita simuladas para o projeto. Em baixo, é possível observar uma refeição simulada apenas com produtos à base de líquen.

O cenário pós apocalítico especulativo projetado num documentário de ficção, criado pela designer Julia Schwarz, é um mundo onde o líquen já está implementado como alimento comum. A autora do projeto desenhou ferramentas de colheita, simulou o modo como o líquen poderá ser usado e que técnicas utilizar para o espalhar e multiplicar. Inseriu também este ingrediente em diversos produtos alimentares, criando uma grande diversidade de produtos e receitas, como se pode observar na imagem. É possível ter acesso ao documentário no website do projeto: <https://unseen-edible.com/>

Future Food Today

“Although we cannot predict the future, we know that the way we consume and produce food must drastically change if we hope to make it better,” said Space10. “In the next 35 years, our demand for food will increase by 70 per cent, and we simply do not have the resources to achieve this demand on today’s diet”⁷⁶ (SPACE10, n.d.-a).

⁷⁶ Traduzido pela autora: “Embora não possamos prever o futuro, sabemos que o modo como consumimos e produzimos alimentos deve mudar drasticamente se esperamos torná-lo melhor”, disse Space10. “Nos próximos 35 anos, a nossa demanda por alimentos aumentará em 70%, e simplesmente não teremos recursos para responder a essa demanda tendo em conta a dieta que praticamos nos dias de hoje”.

O laboratório de pesquisa do *IKEA*, o *Space10*, em colaboração com a agência de *design Barkas* e a *Frame*, lançou o projeto “*Future Food Today*”, um livro de receitas saborosas com alimentos que se integram na sustentabilidade necessária para o futuro. Desde pães de spirulina caseiros, hambúrgueres de minhocas, cachorros quentes de algas, a ramen de cogumelos, as receitas evitam fontes insustentáveis de proteína, baseando-se em refeições que têm como base microalgas, insetos e outros ingredientes ecológicos de fácil acesso e sustentáveis para o meio ambiente.



Fig. 78 Livro “*Future Food Today*”.



Fig. 79 Receitas presentes no livro *Future Food Today*. Nas imagens de cima, preparação da receita de almôndegas com larvas, em baixo do lado esquerdo hamburguer de minhocas e do lado direito preparação do pão de spirulina.

O projeto demonstra o resultado de meses de investigação e experimentação de receitas de teste, tratando-se de uma visão tangível do que pode vir a ser a aparência da cozinha sustentável do amanhã, unindo a tecnologia, a ciência e os alimentos. Embora não possamos prever o futuro, sabemos que a maneira como consumimos e produzimos alimentos deve mudar drasticamente se esperamos torná-lo melhor.

O *Future Food Today* foi criado para inspirar e criar curiosidade em relação à cozinha e a motivar a agir de forma mais sustentável. O SPACE10 espera fornecer aos leitores as ferramentas necessárias para experimentar receitas sustentáveis, saudáveis e deliciosas nas suas próprias cozinhas, esforçando-se para trazer uma visão positiva para o futuro da comida, visando dar às pessoas receita para agir. É realmente um livro para todos os que têm uma mente curiosa e interesse em explorar um futuro mais sustentável.



Fig. 80 Cachorro quente de algas com pão de spirulina, receita do projeto “Future Food Today”.

As receitas variam bastante, desde *fast food* sustentável a lanches sem desperdício, e abrangem culturas, humores e estações do ano, mas todas estão unidas pelo desejo de reacender a necessidade fundamental de nos reunirmos para comer e cuidar de nós mesmos e do nosso planeta.

Uma das receitas presentes no livro é denominada de *Dogless Hotdog*. É confeccionado a partir de cenouras secas e vitrificadas, ketchup de beterraba e bagas, creme de mostarda e açafrão, cebola assada, salada de pepino e uma mistura de salada de ervas, no entanto a estrela da receita, e o que se reflete na sua aparência inovadora é o pão a partir de spirulina⁷⁷, microalgas que contêm mais beta-caroteno do que as cenouras, mais clorofila que a grama de trigo e cinquenta vezes mais ferro que os espinafres. O resultado desta receita vegetal contém mais proteína do que um cachorro quente tradicional.

O IKEA continua a desenvolver e a experimentar receitas de natureza sustentável, e deixa no ar que é possível que algumas das iguarias presentes neste projeto estejam disponíveis num futuro próximo no cardápio dos seus restaurantes.

⁷⁷ A ONU (Organização das Nações Unidas) refere-se à spirulina como “o alimento mais ideal para a humanidade” (SPACE10, n.d.-b).

Exposição *Edible Futures* e projeto *Human Hyena*

“Food is a hot topic and many people are working on new developments ⁷⁸” (DIFD, n.d.-a).

“*The Dutch Institute of Food and Design*”, organizou em Ottawa, no Canadá, a exposição interativa “*Edible Futures*” sobre o futuro dos alimentos. À entrada da exposição, é pedido que o visitante escolha entre a personagem de “consumidor” ou de “produtor”, sendo acompanhados por um áudio referente ao papel escolhido que adiciona uma segunda camada de realidade à experiência de caminhar pela exposição. O objetivo é transportar o visitante para o futuro e dar liberdade para entrar em cenários especulativos, com o objetivo de relembrar os dias atuais, o chamado “*backcasting* ⁷⁹”. O visitante é desconectado da sua realidade e cotidiano, pensando livremente acerca do futuro comestível e desconectando os limites do corpo (DIFD, n.d.-b).

⁷⁸ Traduzido pela autora: “A comida é um tema pertinente e muitas são as pessoas que se encontram a trabalhar em novos desenvolvimentos”.

⁷⁹ Método de olhar do futuro para o presente.



Fig. 81 Projeto *Human Hyena*.

Um dos projetos presentes na exposição referida foi o “*Human Hyena*”, da autoria do artista e designer especulativo Paul Gong. O designer imagina um grupo que se une e é conhecido como “Hienas Humanas”, que pretendem enfrentar a problemática do desperdício alimentar.

⁸⁰ Também conhecida como “biologia de garagem”. Trata-se de um movimento internacional de ciência cidadã que procura criar uma versão acessível da biologia através de soluções tecnológicas de baixo custo, que na sua maioria não seguem os meios convencionais da biologia. Ao contrário da biologia institucional, os praticantes da biologia DIY, também conhecidos como biohackers, não possuem formação académica, apenas adquirem e praticam experiências da biologia com o apoio da comunidade.

Utilizando técnicas da biologia DIY ⁸⁰ inspirada na espécie das hienas, o designer cria novas bactérias e instrumentos que modificam o sistema digestivo e o contexto sensorial do olfato e do paladar, para que este se assemelhe com o de uma hiena, uma vez que, especula o designer, estas “hienas humanas” são capazes de consumir e digerir alimentos podres que já não se encontram em condições para serem consumidos pelo sistema digestivo dos seres humanos.

Why would one want to be a “Human Hyena”?

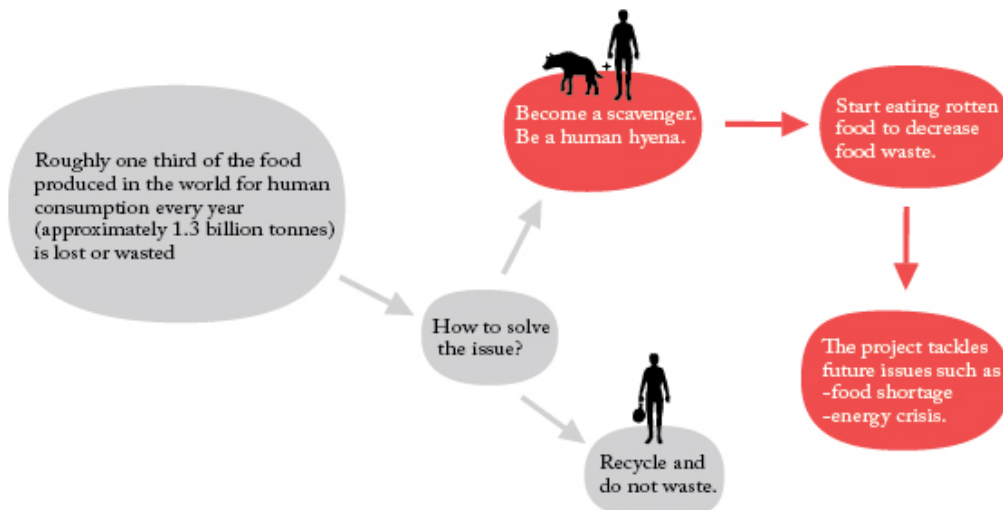


Fig. 82 Esquema explicativo da pertinência do projeto *Human Hyena*, tendo em conta o desperdício alimentar mundial.

O projeto especulativo *Human Hyena* leva o visitante a questionar-se sobre o destino que os alimentos que já não são adequados para consumo humano podem levar, e levanta a questão dos humanos poderem modificar o corpo, recorrendo à biologia sintética, com a finalidade de resolver problemáticas globais de grande dimensão, como é o caso do desperdício alimentar (Gong, n.d.).



Fig. 83 Instrumentos do projeto *Human Hyena*, utilizados de modo especulativo com a finalidade de modificar o sistema digestivo do ser humano.

O levantamento de exemplos relevantes no contexto dos alimentos como ferramenta de *Design* foi fundamental para o desenvolvimento do presente projeto de dissertação e entendimento do conceito de *Food Design*.

The sausage of the future

“Invented over 5’000 years ago and developed ever since, the sausage is a true *design object*”⁸¹ (Niebling, 2020, s.p.).

⁸¹ Traduzido pela autora: “Inventada há mais de 5000 anos atrás e desenvolvida desde então, a salsicha é um verdadeiro objeto de *Design*”.

Carolien Niebling é designer e investigadora especializada em projetos relacionados com os alimentos, conectando as áreas da ciência e do *Design*. No seu projeto interdisciplinar, “the sausage of the future”, uniu-se a um chefe molecular e a um talhante com o intuito de projetar a salsicha do futuro, uma alternativa que visa solucionar a escassez de alimentos ricos em proteínas, tendo em conta o consumo excessivo de produtos de origem animal consumidos atualmente em todo o mundo, produção que será quase impossível de sustentar tendo em conta os recursos do planeta já num futuro próximo. A sua visão é, reinventar um alimento que já é reconhecido mundialmente e consumido em grandes



Fig. 84 A salsicha do futuro, projeto da autoria de Carolien Niebling.

quantidades, no sentido deste se integrar numa alimentação do futuro, ou seja, mais sustentável, contribuindo, ao utilizar novos ingredientes cuidadosamente selecionados, tendo em conta o seu potencial para o futuro (insetos, frutos secos e legumes), para a diversidade nas dietas e para uma cultura alimentar mais saudável.

A equipa constituída pela designer, pelo chefe e pelo talhante, analisou a produção tradicional das salsichas, a sua consistência, sabor e estado de conservação, e adaptou-a criando variedade de tamanhos e infinitas opções de recheios que fazem com que o seu consumo provoque uma redução do consumo de carne, destacando a diversidade de outros nutrientes.

A linha de pensamento deste projeto é concisa e assemelha-se bastante aos objetivos da investigação e projeto da presente dissertação, o que fez com que fosse uma das principais fontes de inspiração para o projeto desenvolvido.



Fig. 85 Duas versões da salsicha do futuro de Carolien Niebling.

4.4 DESIGN E SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR

O conceito de *Design* sustentável foi primeiramente referenciado no início da década de 70 pelo designer Victor Papanek, no seu livro “*Design for the real world*”. O autor criticava o sistema industrial e o estilo de vida capitalista, pelo que, do seu ponto de vista, **o *Design* deveria centrar-se no homem, na ecologia e na ética** (Papanek, 1973, p.23). Os desafios globais associados à sustentabilidade dos alimentos que consumimos, quando encarados como uma oportunidade e utilizados como ferramenta de *design* podem ajudar a identificar estratégias que contribuem para um futuro e estilos de vida mais sustentáveis.

Apesar da globalização ter removido algumas barreiras, ergueu outras. Neste contexto, destaca-se a importância da desmaterialização e da responsabilidade individual do consumidor, conceitos que surgem do ritmo de vida atual que recorre a opções fáceis e rápidas e consome uma enorme quantidade de matéria-prima, o que faz com que a quantidade de resíduos seja maior do que a capacidade de regeneração da natureza.

“Food might well be the primary motivation for all human industry, and certainly crosses over many specializations from farming, leisure and health-care to transportation, economics and anthropology. Yet, given the current environmental, social and political crises, the future of what we eat is uncertain and undefined. We also know about the large amount of waste and health problems caused by the industrial food complex. Designers have the ability to look at a bigger picture and collaborate with specialists to explore alternative approaches for both consumers and producers”⁸² (DIFD, n.d.-b).

⁸² Traduzido pela autora: “Os alimentos podem bem ser a principal motivação para toda a indústria humana, e certamente atravessam muitas especializações, desde a agricultura, ao lazer e saúde, aos transportes, economia e antropologia. No entanto, e dadas as atuais crises ambientais, sociais e políticas, o futuro do que comemos é incerto e indefinido. Também sabemos que a grande quantidade de resíduos e problemas de saúde são causados pelo complexo industrial de alimentos. Os designers têm a capacidade de analisar de forma mais vasta e colaborar com especialistas de modo a explorar abordagens alternativas para consumidores e produtores”.

Segundo I. J. Lacerda, **a inovação é aceitável desde que seja sustentável** (Lacerda, 2015, s.p.). O *Design*, ao adotar uma filosofia desmaterializada, tem como objetivo a redução de matérias-primas e energia que alimentam a indústria, através da otimização dos seus processos de fabrico e desenvolvimento de produtos alimentares que apresentem

resultados económicos favoráveis para as empresas. Inerente ao *design*, surge a responsabilidade do consumidor, que na sociedade tem um papel fundamental na problemática ambiental pelas escolhas e hábitos alimentares que praticam diariamente. Produtos alimentares que demonstrem responsabilidade social e ambiental são cada vez mais relevantes de modo a motivar as empresas a quebrar barreiras e a adotar uma postura sustentável.

No ato de compra, o consumidor deve estar atento às questões que podem tornar a relação entre produção e consumo mais sustentável, como por exemplo dar preferência a produtos nacionais ou produzidos localmente, questionar acerca da política ambiental das empresas antes de adquirir os produtos, ter a certeza das quantidades necessárias tendo em conta o agregado familiar, de modo a evitar o desperdício. Há precisamente 5 anos atrás, em 2015, os portugueses foram obrigados a pagar uma taxa pelos sacos de plástico adquiridos nos supermercados e hipermercados, que anteriormente eram gratuitos e descartados após a primeira utilização. Segundo o *Instituto Nacional de Estatística*, entre 2013 e 2017 os portugueses reduziram o uso do plástico em catorze mil toneladas. Em 2023 entrarão em vigor novas medidas que proibirão a distribuição de sacos de plástico para pão, fruta ou legumes, bem como a venda de loiça descartável de plástico. Estas iniciativas mostram progresso e evolução na rotina dos cidadãos, tornando-se em algo bastante transformador.

“This problem⁸³ can not be solved by a single designer alone, but it’s something that we should be considering⁸⁴” (Lin Yee, 2018, s.p.).

Perante o paradigma alimentar da sociedade atual, o desenvolvimento sustentável torna-se cada vez mais um fator de destaque na competitividade na indústria, que ao adotar o conceito obtém uma posição estratégica no mercado. O objetivo principal do *design* sustentável é projetar lugares, produtos e serviços, tendo o conceito presente em todas as fases do projeto, de forma a minimizar o uso de recursos não-renováveis e consequentemente o impacto ambiental.

⁸³ A autora refere-se às problemáticas contemporâneas relacionadas com os alimentos e a alimentação.

⁸⁴ Traduzido pela autora: “Este problema não pode ser resolvido apenas por um único designer, mas é algo que devemos considerar”.

⁸⁵ Fundada em 2009 no Reino Unido, a *Fundação Ellen MacArthur* é uma instituição de caridade que visa inspirar a sociedade e as próximas gerações a repensar, redesenhar e construir um futuro positivo através da estrutura da economia circular.

⁸⁶ “Loop” é uma palavra de origem inglesa que significa um circuito sequencial que se repete inúmeras vezes.

⁸⁷ Francesca Zampollo é investigadora no âmbito do *Food Design*, consultora e oradora pública. Ainda durante a sua licenciatura em *design*, deparou-se com o conceito de *Food Design*, ainda confuso na época, pois era um conceito bastante recente para o qual não existia sequer definição. Francesca decidiu explorar a temática e tornou-se numa das repressoras desta disciplina do *Design*. Em 2009 fundou a primeira sociedade de *Food Design*, a Sociedade Internacional de *Design* de Alimentos (IFDS) e organizou a primeira conferência académica internacional acerca do *Design* de Experiência com Alimentos em 2010, em Londres. É douturada em Teoria do *Design* aplicada ao *Design* de Alimentos, é professora de *Food Design*, Teoria do *Design* e *Design Thinking* na Universidade de Tecnologia de Auckland (Nova Zelândia) e na Universidade Metropolitana de Londres (Reino Unido). É constantemente convidada para dar palestras e é autora do mais recente livro sobre *Food Design Thinking*, o “*Food Design Thinking: The Complete Methodology*”. O seu marco mais recente foi a criação da Online School of *Food Design*, um local de aprendizagem on-line acerca de *Food Design* destinada a chefs, designers e qualquer outra pessoa interessada no conceito.

A *Ellen MacArthur Foundation*⁸⁵ define a **economia circular como restauradora e regenerativa para o *Design***, e descreve-a como a inovação dos sistemas com o objetivo de **redefinir produtos e serviços de modo a minimizar impactos negativos**. É fundamental, antes de entender a economia circular e pensar circularmente, analisar o que já existe, ou seja, a economia linear. A economia linear consiste em utilizar matérias-primas dos recursos do planeta e usá-las para fabricar produtos, produtos esses que são usados ou consumidos (no caso dos produtos alimentares) pelos consumidores, e posteriormente descartados, terminando em aterros, como é o caso do desperdício alimentar. A economia circular trata-se de uma **economia de reutilização que não vê desperdícios, mas sim recursos**, e que permite criar *loops*⁸⁶, isto é, o produto ou material é reutilizado, ganha outro contexto ou função.

O conceito de economia circular, ou seja, dar uma nova oportunidade àquilo que normalmente deitamos para o lixo pode significar o simples ato de guardar os restos do jantar para o dia seguinte, planificar melhor as compras, ou, quando vamos de férias e temos o frigorífico cheio, oferecer aos vizinhos ou a quem precisa, os alimentos que, durante o período de tempo de ausência, se estragam. O objetivo é evitar que estes alimentos acabem em aterros, que é a pior solução. A economia circular é um modo de pensar, trata-se de uma meta que todos os designers e food designers devem visar.

Francesca Zampollo⁸⁷ criou um modelo de economia circular específico, que se pode observar na imagem seguinte, para a indústria dos alimentos, baseado no modelo de economia circular da *Ellen MacArthur Foundation*.

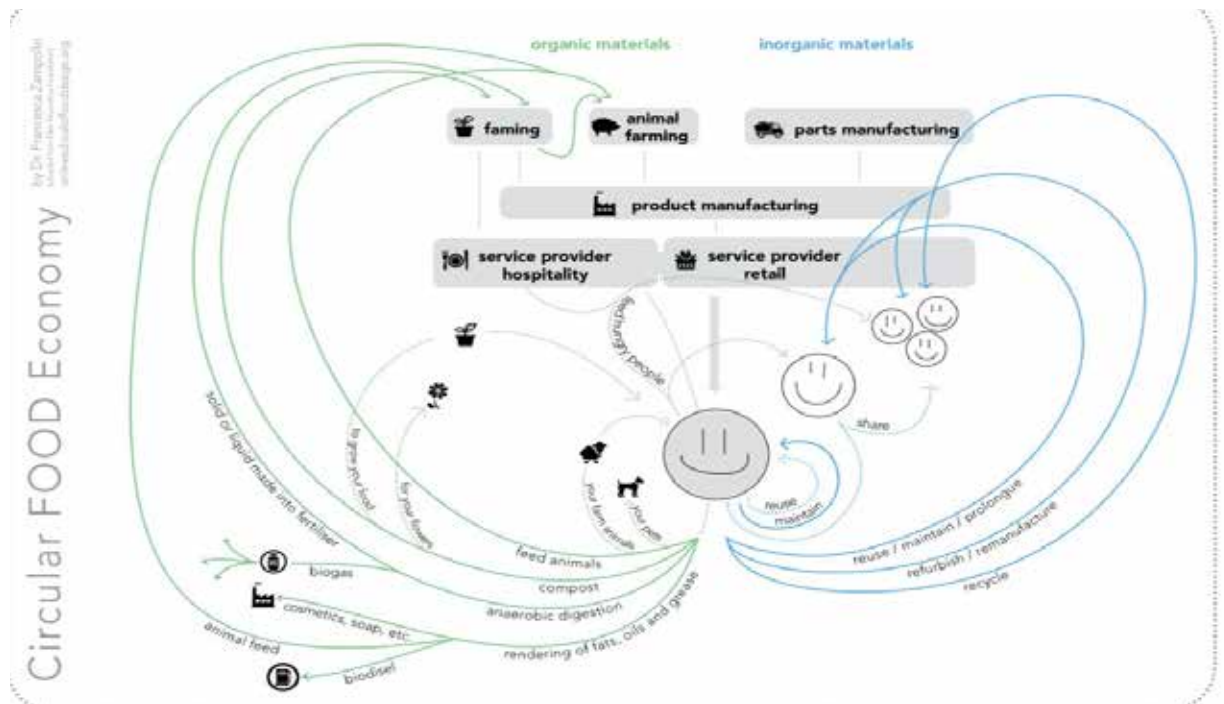


Fig. 86 Gráfico da economia circular dos alimentos, da autoria de Francesca Zampollo.

De acordo com o *World Wide Fund for Nature* (WWF) e a *Global Footprint Network*, em 2017 a humanidade esgotou a provisão de recursos planetários (água, solo e ar limpo). Começamos a utilizar mais recursos do que aqueles que a Terra é capaz de regenerar, o que torna a economia circular um ótimo método para avançar com soluções.

Seguindo a linha de pensamento de Francesca Zampollo (Fig. 86), a economia é feita a partir dos materiais orgânicos, muitos deles comestíveis, e inorgânicos, como é exemplo o plástico, o metal e o vidro. No topo do diagrama encontram-se as indústrias que tratam esses materiais: agricultura e pecuária (materiais orgânicos) e fábricas (materiais inorgânicos) que se responsabilizam pelo processo de fabricação. Em determinado momento os materiais orgânicos e inorgânicos encontram-se, como por exemplo, a compota é colocada num frasco com rótulo e tampa e o iogurte é doseado, embalado. Os produtos encontram-se prontos para distribuição e dirigem-se para lojas, armazéns, supermercados, onde os produtos que não são processados já se encontram (frutas, legumes, peixe fresco), e são vendidos aos consumidores. O consumidor utiliza os produtos não comestíveis e consome os produtos comestíveis.

⁸⁸ A *ReFood* é uma organização independente e uma ferramenta local capaz de reparar danos globais e potencializar os cidadãos para mudar o mundo e melhorar as próprias comunidades. Com a ajuda de trabalho voluntário, esta instituição recolhe o excesso de comida de vários locais, servindo refeições aos mais necessitados, contribuindo para a melhoria na gestão dos recursos alimentares, evitando o desperdício, e aproveitando-o para alimentar aqueles que não têm possibilidades económicas. (Re-Food, n.d.).

⁸⁹ "Se tens uma pequena comunidade na tua vizinhança e não queres comer a quantidade absurda de lasanha que fizeste durante uma semana, porque não trocá-la com outra família?" disse Dan Newman, criador da aplicação gratuita *Leftover Swap* que permite que as pessoas negociem ou doem o excesso de comida, organizando a entrega e a recolha da mesma. A aplicação, ao mesmo tempo que encoraja as pessoas a partilhar a sua comida, pretende reduzir o desperdício de alimentos (Kavanagh, 2014).

⁹⁰ Devido à dificuldade de prever o desperdício alimentar diário nos estabelecimentos comerciais de venda de alimentos, criou-se a iniciativa de criar "*Magic Boxes*", caixas com alimentos em perfeito estado de consumo com o carácter surpresa até ao momento de recolha, com o objetivo de aproveitar a comida que outrora iria para o lixo. Ao comprar estas refeições pela aplicação *Too Good To Go*, o consumidor toma uma ação responsável, come com qualidade, e a um preço reduzido, ao mesmo tempo que evita o desperdício alimentar. Ao mesmo tempo, os estabelecimentos ganham ao vender, apesar de ser a preço reduzido, o restante que não é vendido ou consumido (Go, n.d.).

O modelo convencional de economia circular apresenta a possibilidade do utilizador **reutilizar o produto inorgânico para outra finalidade, como é o caso dos frascos de vidro** que podem ser utilizados como copos ou para armazenar outros produtos a nível doméstico. Neste caso, o objeto não necessita de ser alterado ou corrigido para que seja aplicada nova finalidade. Quando esses produtos deixam de ser utilizáveis e funcionais, ou quando o consumidor já não necessita de o manter, o produto pode ser **enviado de volta ao fornecedor**, ou **descartado de forma sustentável**, ao oferecer a um vizinho que necessite, por exemplo, ou mesmo reciclá-lo.

Em relação às sobras de produtos orgânicos, mais propriamente alimentos, algo que não está presente no modelo original da economia circular é a possibilidade de **doar a quem procura ou necessita**. Existem várias instituições de caridade recetivas à iniciativa como a *ReFood*⁸⁸, e várias aplicações que fornecem este serviço, como a *Leftover Swap*⁸⁹ ou a *Too good to Go*⁹⁰.

Existe também a possibilidade de utilizar as sobras de alimentos para **alimentar animais de estimação ou de fazenda**, cajo haja no seio familiar ou nas redondezas, ou mesmo de transformar os alimentos em composto. O composto é uma solução que qualquer pessoa pode implementar de modo a transformar o próprio desperdício de alimentos num recurso de alto valor, que pode ser utilizado para adubar flores, frutas e vegetais. Caso o consumidor não tenha vontade para iniciar o processo de compostagem a nível doméstico, pode doar o seu desperdício orgânico a iniciativas como a *Grow* em Nova Iorque, que organizou quarenta e dois pontos de recolha de restos de comida onde as pessoas entregam os seus resíduos alimentares que serão posteriormente usados para fazer adubo que é usado para cultivar mais materiais orgânicos, o que faz com que volte ao ciclo. Em Seoul os resíduos alimentares desceram 10%. Foram criadas também infraestruturas para desperdícios alimentares, onde os cidadãos se podem dirigir, de modo a que estes sejam transformados em compostagem e biogás. Os resíduos são pesados e, tendo em conta a pesagem, é devolvido o dinheiro às famílias, numa fatura ao final do mês. Este processo faz com que se eduque a população em relação a como tratar os desperdícios, utilizando o método de recompensa monetária. Até agora tem funcionado bastante bem, e o objetivo é aumentar cada vez mais a adesão e atingir uma diminuição de 30% dos desperdícios alimentares nos próximos anos (Pires et al., 2018).

O material orgânico pode ainda sofrer um processo denominado de “*digestão anaeróbica*”, que produz **biogás ou fertilizante** a partir de componentes orgânicos sólidos e líquidos. O biogás pode então ser usado em qualquer ponto da economia circular e o fertilizante volta à agricultura. Gorduras e óleos não podem ser compostados, porém existe a possibilidade de os transformar em biodiesel⁹¹, ração animal ou alguns tipos de cosméticos.

O desperdício de materiais orgânicos pode também ser aproveitado de modo a ser **transformado em novos materiais inorgânicos**, construindo um leque de materiais sustentáveis, ou, caso esses alimentos ainda se encontrem em condições para serem consumidos, serem **transformados em novos produtos alimentares mais apelativos e inovadores**. Segue-se, nas seguintes páginas, o levantamento de alguns exemplos de projetos de *Design* e *Food Design* relevantes, tendo em conta este último ponto de vista.

⁹¹ O biodiesel é um biocombustível renovável que provém de óleos vegetais ou gorduras animais que pode ser apenas utilizado em motores de diesel. É produzido através de um processo químico, a transesterificação, que remove a glicerina do óleo conhecido.

Projeto *3D-printed snacks from food waste*

A designer holandesa Elzelinde van Doleweerd, uniu-se a uma empresa de tecnologia sediada na China com o intuito de criar produtos alimentícios impressos em 3D a partir de sobras de alimentos, dando continuidade ao projeto *Unprinting Food*, que a designer iniciou e apresentou como projeto final do curso de *Design Industrial* na Universidade de Eindhoven.

Elzelinde van Doleweerd, trabalhou com alimentos desperdiçados na Holanda, como o pão velho e seco, frutas e legumes que vão contra os padrões estéticos preferidos pelos consumidores, ou que se encontram quase a expirar a sua validade de consumo, procedeu à adaptação do conceito do aproveitamento, mas desta vez com produtos alimentares desperdiçados na China. Os alimentos foram produzidos em cooperação com a 3D Food Company em Pequim, fundada por Leandro Rolon e David Doepel, que tem vindo a experimentar impressão 3D baseada em alimentos desde 2015. Em 2016, uma equipa de engenheiros, designers e especialistas em alimentos desenvolveu a sua própria impressora 3D capaz de imprimir alimentos, e lançou a primeira plataforma de personalização de alimentos de alta qualidade na China.



Fig. 87 Bolachas a partir de desperdício alimentar, projeto da autoria de Elzelinde van Doleweerd.

“In China people eat lots of rice, but also lots of boiled rice is wasted. So I created a printable food paste with rice instead of bread, as well as vegetables and fruit⁹²” (Morris, 18 C.E.).

A designer cozinha os legumes e as cascas de frutas, seca o pão ou utiliza arroz cozido que seja desperdiçado. Os ingredientes são triturados, misturados e peneirados, formando uma pasta lisa que é impressa e cozinhada posteriormente. Após o processo de cozimento, as formas estão totalmente desidratados, para garantir que não existe água nos alimentos, o que impede a atividade bacteriana de ocorrer e torna os alimentos seguros para consumo, e aumenta a sua validade.

As pastas são constituídas por 75% de fluxos residuais de alimentos, para além de alguns ingredientes adicionais que permitem que a pasta tenha uma consistência lisa, sem grumos, e algumas especiarias utilizadas para dar sabor. Foram criadas amostras doces e salgadas, com diferentes ervas e especiarias, que podem ser impressas com diferentes formas, e com padrões geométricos 2D como bolachas crocantes, ou 3D, como por exemplo copos.

⁹² Traduzido pela autora: “Na China as pessoas comem muito arroz, mas também é desperdiçado muito arroz cozido. Sendo assim, criei uma pasta de comida imprimível com arroz em vez de pão, para além de legumes e frutas”.



Fig. 88 Elementos comestíveis impressos em 3D a partir de um filamento constituído por diversos alimentos desperdiçados.

Exposição *Bigger than the Plate*



Fig. 89 Bilhete de entrada na exposição “*Bigger than the Plate*”, impresso em material comestível.

⁹³ Traduzido pela autora: “A exposição não pretende atribuir culpa nem impõe soluções únicas. Pretende ilustrar o que poderá ser o futuro dos alimentos”.

“The show does not want to assign guilt, nor does it impose unique solutions. Rather, it illustrates what the future of food could be⁹³” (DIFD, 2019, s.p.).

Se alguém nos pedir para pensar em comida, o que nos surge imediatamente na imaginação é provavelmente algo relacionado com o ato de comer: o prazer de partilhar uma refeição, ou simplesmente algo que nos permite subsistir. Comida é algo que colocamos no nosso corpo todos os dias, e apesar de não nos apercebermos, o nosso relacionamento com ela vai muito além de apenas necessidade ou a mera ação de ingerir alimentos. A exposição *Bigger than the Plate* que contou com a co-curadoria de Catherine Flood e May Rosenthal Sloan, esteve patente em Londres e pretendeu comprovar que o que comemos é uma das decisões mais importantes que tomamos todos os dias, que devemos estar cientes do que estamos a inserir nos nossos corpos, qual a sua origem e quais as implicações do nosso consumo.

Bigger than the Plate pretende mostrar a complexidade de um sistema alimentar da qual todos fazemos parte, e as escolhas que podemos fazer tendo em conta o objetivo de reformular o futuro alimentar. A exposição é constituída por projetos de setenta designers, cientistas, ativistas e arquitetos que investigam e refletem acerca das problemáticas relacionadas com a alimentação, e é dividida em quatro partes que funcionam como capítulos sequenciais: compostagem, agricultura, comércio e alimentação, mostrando que o ser humano se trata de um participante ativo na modelagem do presente e do futuro dos alimentos. Ao entrar na exposição, o visitante sente-se ator dos cenários expostos, sente-se parte de um ciclo, que é o que realmente é.

No primeiro capítulo, o da compostagem, enfrenta-se o fato de, como consumidores, também sermos produtores: os subprodutos do sistema de produção de alimentos, os restos de alimentos e o que produzimos como resíduos do nosso corpo. E se pudéssemos usar ou reusar esses materiais na produção de outros bens e objetos? Ao mesmo tempo, como consumidores contemporâneos, na maioria das vezes não sabemos o que chega ao nosso prato, onde foi produzido e qual o percurso que foi percorrido pelo mesmo. A agricultura, o segundo capítulo da mostra, foca-se em diminuir a distância entre o consumidor e os alimentos que consome, algo que comunica diretamente com o terceiro capítulo, do comércio, que pretende mostrar uma reflexão de como é as empresas de produção podem ser mais transparentes nos processos utilizados, e possíveis alterações na própria gestão do comércio de produtos alimentares. O último capítulo, o da alimentação, trata-se de uma ode à aparência de comer no presente e no futuro, pelo que são apresentadas novas ferramentas alimentares e inovadoras.

A diversidade e a riqueza dos projetos apresentados na exposição mostram como o tópico dos alimentos e da alimentação pode ser abordado através de ângulos e abordagens distintas, desde projetos especulativos a soluções já desenvolvidas.

A instalação *Urban Mushroom Farm* da *GroCycle* mostra o ciclo de reciclagem e produção. As sobras de café são utilizadas para cultivar cogumelos dentro da exposição, que foram posteriormente colhidos e servidos aos visitantes. Apesar da autora não ter a oportunidade de visitar a exposição, foi possível analisar os projetos e a construção da exposição de modo a compreender que os designers têm um papel crucial na reformulação do modo como o ser humano conhece e entende os sistemas alimentares, e como pode influenciar os hábitos dos consumidores.



Fig. 90 Instalação do projeto *Urban Mushroom Farm* da *GroCycle*, presente na exposição *Bigger than the Plate*.



Fig. 91 Apanha do milho no México, ponto de partida para o desenvolvimento do projeto *Totomoxtle*.

“We need to slow down, as consumers, as producers and as designers. If we are in first-person-producing and fast-publishing projects, what is the consumer getting from it? says Laposse⁹⁴ (Laposse, 2016).

“*Totomoxtle*” trata-se de um material inovador que revela uma diversa paleta de cores desde roxo profundo a beges suaves, originárias de sessenta espécies diferentes de cascas de milho mexicano com que é produzido. Apesar de ser um material bastante apelativo, vai bem mais além do carácter estético, trata-se de um apoio às comunidades locais. Atualmente o número de variedades nativas de milho mexicano, culturalmente um símbolo para o país, está em declínio acentuado devido à industrialização da produção de alimentos e à introdução de espécies de milho geneticamente modificadas, o que faz com que haja a perda de emprego, herança e cultura.

⁹⁴ Traduzido pela autora: “Precisamos de desacelerar como consumidores, como produtores e como designers. Se nos encontramos no lugar da primeira pessoa em projetos de produção e publicação rápida, o que é que o consumidor obtém a partir disso?”.



Fig. 92 Diferentes tonalidades de cascas de milho provenientes do México.

Fernando Laposse, designer de produto, iniciou o projeto como contador de histórias, devido à empatia e às relações humanas que fez com o local, e viu nos povos indígenas a esperança de salvar estas espécies de milho da herança, uma vez que é a única porção da população que continua a plantar por tradição, e não por ganhos financeiros. Em parceria com a comunidade de Tonahuixtla, uma pequena vila de agricultores e pastores Mixtec no estado de Puebla, e com o apoio do CIMMYT, o maior banco de sementes de milho do mundo, o projeto reintroduz sementes nativas na vila e retornando à agricultura tradicional. As cascas recolhidas da colheita são transformadas por um grupo de mulheres locais em material de revestimento, criando assim emprego local essencial para a sobrevivência deste povo.



Fig. 93 Totomoxtle adaptado a diversos produtos: como papel de parede, na construção de bases de mesa, vasos e candeeiros.

Este projeto enfatiza a importância de preservar a cultura de uma região, neste caso as sementes ancestrais de milho, não só por causa das suas propriedades nutricionais, mas também por conter soluções para desafios climáticos e sociais. Totomoxtle reflete o poder do *Design* de transformar, reparar e promover a coesão social, do poder de conectar diferentes forças, criando um sistema que pode levar a mudanças reais e necessárias. Com este projeto é também possível refletir sobre como é que mudanças levam tempo até serem sentidas e postas em prática.

Projeto STROOOP-waffle!

⁹⁵ Traduzido pela autora: “Como é que podemos transformar fluxos de resíduos em iguarias, fazendo uso inteligente de suas propriedades naturais?”

⁹⁶ Biscoito tradicional de origem holandesa, criado em 1784 na cidade de Gouda, e que traduzido significa “waffle com calda”. O biscoito em formato de disco é formado por duas camadas finas de massa de waffle unidas por uma calda espessa e podem ser confeccionados em diferentes tamanhos e até servidos na hora em feiras típicas, na Holanda. As receitas são mantidas como um valioso segredo e passadas de geração em geração há séculos, no entanto sabe-se que os ingredientes principais utilizados na confecção da massa são a farinha, a manteiga, o açúcar, leite e ovos. A massa é assada com uma prensa aquecida de ambos os lados, e o recheio composto por açúcar refinado, açúcar mascavado, manteiga e canela é colocado no seu interior.

“How can we turn waste streams into delicacies by making smart use of their natural properties ? ⁹⁵” (Rutzerveld, 2016)

STROOOP-waffle! trata-se do primeiro stroopwafel ⁹⁶ à base de plantas, produzido a partir de subprodutos locais da indústria de vegetais holandesa. Cada waffle é constituído por 100 gramas de cenoura ou beterraba, sendo uma ótima fonte de fibra e são livres de glúten, adição de açúcar e corantes alimentares. O projeto explora maneiras criativas de transformar subprodutos da indústria de vegetais em produtos de alta qualidade, fazendo o uso inteligente das características naturais dos vegetais. Este projeto demonstra que o uso de subprodutos e vegetais rejeitados pode ir muito além do aproveitamento para fazer sopas e molhos. Ao mesmo tempo, instrui o consumidor sobre o que está dentro de nossos alimentos e questiona a sua percepção para determinados produtos que se encontram em condições para serem consumidos.



Fig. 94 STROOOP-waffle!

A inspiração para este projeto surgiu quando Chloé Rutzerveld, *Future Food Designer*, tal como se denomina, preparava o jantar. Ao retirar as batatas doces do forno reparou uma substância semelhante ao caramelo a sair das batatas que a fascinou pelo facto de um “vegetal saudável” ser tão facilmente transformado visualmente em algo extremamente doce. Crescemos a aprender que as frutas e legumes são bons para a saúde e que os doces e tortas não são, e que por isso devem ser consumidos com moderação. Com este projeto é possível demonstrar que as coisas não funcionam bem assim. As plantas tuberosas, como a batata a beterraba e a cenoura contêm muitos carboidratos, que são produzidos a partir de açúcares, amidos e fibras. O aquecimento das batatas fez com que as cadeias complexas de carboidratos se decompusessem em moléculas de glicose mais simples, o que resultou na liberação de açúcares da batata-doce e no “amadurecimento” durante o processo de cozimento. A partir deste fenómeno, surgiu esta versão moderna, à base de plantas, de uma iguaria tipicamente holandesa.

O STROOOOP-waffel trata-se não só e um produto comestível saboroso e sustentável, mas também de uma maneira interessante de comunicar a história. Os stroopwafels são familiares, amados por muitos e, o mais importante, deliciosos.



Fig. 95 Processo desde a matéria prima até ao produto final do projeto STROOOOP-waffel!

5. CONDOTA E CULTURA DOS SABORES

5.1 CULTURA DOS SABORES

“Phenomena and philosophies like crossmodalism⁹⁷, an offshoot of experimental psychology that studies multisensory perception, can imbue food work with a gee-whiz⁹⁸ factor⁹⁹” (Johnson, 2019).

⁹⁷ Percepção crossmodal envolve interações entre duas ou mais modalidades sensoriais diferentes, como por exemplo o cheiro retronasal, através da interação do sabor com o cheiro dos alimentos no ato de consumir produtos alimentares.

⁹⁸ O fator “gee-whiz” é uma expressão utilizada para caracterizar algo de carácter emocionante e impressionante.

⁹⁹ Traduzido pela autora, “Fenómenos e filosofias, como o crossmodalismo, uma ramificação da psicologia experimental que estuda a percepção multissensorial, podem imbuir o trabalho com alimentos com um fator gee-whiz”.

¹⁰⁰ Sonja Stummerer e Martin Hablesreiter estudaram arquitetura em Viena, Londres e Barcelona. Após se graduarem, trabalharam durante um ano como arquitetos em Tóquio e no Japão, antes de fundar o estúdio interdisciplinar de arquitetura “Honey & Bunny”, em Viena, em 2003. Para além de se integrarem em diversos projetos no âmbito do *Food Design*, fazem vários projetos de performance e exposições. Dirigiram o filme “*Food Design - der Film*”. Desde 2011 que atuam em tópicos como a sustentabilidade e alimentação em Milão, Paris e Salzburgo. Já publicaram vários livros que funcionam como referência para quem pretende explorar o *Food Design*, e atualmente dão várias palestras e lecionam nas seguintes universidades: *New Design University Pölsen*, Universidade de Salzburgo e Universidade Austríaca de Marketing de Ciências Aplicadas.

¹⁰¹ Marca de aperitivos de batata vendidos num tubo cilíndrico.

¹⁰² *Wasabi* é feito a partir da planta *wasabia* cultivada nos frescos planaltos de Amagi, na península de Izu,

Tal como referido anteriormente no capítulo “Comida, um instinto natural e cultural”, a alimentação de cada indivíduo depende de uma tradição milenar relacionada com a cultura, a educação, as memórias, as vivências e as crenças de cada indivíduo, no entanto é de destacar que essas **memórias intrínsecas nas culturas não são estanques, vão-se alterando ao longo do tempo**. A exploração dos resíduos alimentares e a sua integração em hábitos alimentares já presentes em diversificados contextos culturais, respeitando as memórias e tradições, é essencial quando se trata de adaptar práticas alimentares.

O modo como saboreamos e qualificamos a qualidade de um produto alimentar é um processo subjetivo, fortemente influenciado por questões culturais. Quando, por exemplo, alguém nos descreve detalhadamente o sabor, cheiro e textura de uma fruta exótica que para nós é desconhecida, por mais que possamos imaginar, nunca saberemos verdadeiramente qual o sabor da fruta enquanto não a experimentarmos. **“O nosso corpo memoriza a experiência do sabor. E a qualidade do produto resulta, em grande parte, dessa apreciação. Assim, a qualidade de um produto só pode ser percebida e avaliada por meio do seu uso ou consumo, ou seja, por uma experiência”** (Krucken, 2009, p.25).

Sonja Stummerer e Martin Hablesreiter¹⁰⁰ referem que **o gosto é individual, situacional e culturalmente adquirido**. As corporações internacionais do setor alimentar respondem e adaptam os sabores dos seus produtos tendo em conta o continente ou região (Stummerer & Hablesreiter, 2010). Um exemplo dado pelos mesmos autores é o da marca Procter & Gamble, que vende atualmente mais de 100 sabores diferentes de Pringles¹⁰¹ pelo mundo. A marca aplica diferentes temperos e intensidades de aroma, que variam de país para país. O sabor Sour Cream and Onion é mais cremoso e azedo nos Estados Unidos do que na Europa. No Japão, os sabores preferidos dos consumidores da marca são: *wasabi*¹⁰², *umami*¹⁰³, peixe e cogumelos, sabores que diferem bastante dos outros países.

Os douradinhos da região dos Alpes contêm bacalhau no seu interior, no entanto nas regiões do litoral são mais apreciados os de pescada. O gosto é um produto cultural e uma matéria de pertença. (Catarina Martins, 2010)

O *McDonald's* é considerado a maior rede de restaurantes de fast food a nível mundial. As suas receitas, apesar de se destacarem pelos hambúrgueres e batatas fritas, adaptam-se de acordo com a cultura, os sabores e os hábitos alimentares da região onde abre os seus restaurantes. A criação do hamburger *Fillet-O-Fish* em 1962 (Fig. 96), um hambúrguer a partir de filetes de peixe fritos, surgiu da adaptação dos produtos da marca à prática católica romana da abstinência de carne às sextas-feiras, dia da semana em que existia uma baixa nas vendas dos hambúrgueres, por não existir nenhuma opção à carne anteriormente.

Shizuoka, Hotaka e Nagano. Trata-se de um tempero em pasta utilizado na culinária japonesa.

¹⁰³ *Unami* trata-se de um sabor evocado no Oriente, que possui um gosto suave e duradouro. Incentiva a produção de saliva, além de uma sensação aveludada na língua, e pode estimular a garganta, o palato e a parte de trás da boca. Traduzido do japonês, de onde a palavra é originária, define-se como "gosto saboroso e agradável" (K. Styrbaek, O. Mouritsen, 2015, p. 26-38).



Fig. 96 Cartaz publicitário ao hambúrguer *Fillet-O-Fish* do restaurante *McDonald's*, 1976.

Os hambúrgueres de frango que o *McDonald's* comercializa na Europa são confeccionados a partir do peito, no entanto na China utilizam a carne da coxa, devido à preferência dos habitantes. Outro exemplo é o *McDonald's* vender na Indonésia, arroz como substituto do pão de hambúrguer, uma vez que é um produto típico da gastronomia local, e por isso com maior preferência. **O carácter de adaptação e inovação trata-se de um ponto chave para o sucesso.**

A capacidade de o Homem compreender, desfrutar e diferenciar sabores é enriquecida pela aprendizagem. As preferências dos indivíduos são condicionadas pelos hábitos alimentares que foram adquiridos ao longo da experiência existencial socioculturalmente condicionados. Ao identificar um sabor, o indivíduo desencadeia uma reação emocional relacionada com a própria cultura e memórias holísticas e sensoriais que já experienciou. Esse conjunto de sinais provenientes de diversos sabores são armazenados e experienciados pelo cérebro (Piqueras-Fiszman & Spence, 2016, p.235-240).

5.1.1 PROPRIEDADES ORGANOLÉTICAS DOS ALIMENTOS

“While studying in medical school just two decades ago, I learned that the five senses – touch, sight, hearing, smell and taste – were a set of systems working almost independently. But in the last ten years, new evidence has emerged about crossmodal interactions related to food perception. Since the dawn of modern science we’ve known that the act of eating engages the five senses for evolutionary reasons, to aid the survival of each individual organism of a species. More recent findings show that the five sensory modalities allow us to enjoy food and to create a whole imaginary world around each perceptual experience, reaching the emotional brain to give each experience a unique feeling. For this reason, food represents one of the most ideal subjects of study in terms of sensory integration, helping to drive neurophysiological research into multisensory perception¹⁰⁴” (Ricatti, 2019, p. 37).

O apetite e a tentação de comer torna inevitavelmente esta necessidade num prazer. Os alimentos contêm uma enorme variedade de texturas, formas, sabores e cores, e podem ser cozinhados de diversas formas distintas, existindo ilimitadas receitas e formas de confeccionar. **Uma das forças motoras do *Food Design* é apreciar a comida e reforçar o prazer sensorial** (Stummerer & Hablesreiter, 2010, p. 23). O ato de comer é interpretado e apreciado a partir da interação entre os cinco sentidos: paladar, visão, olfato, tato e audição.

O **paladar** é um sentido que deteta sabores e texturas através dos recetores de moléculas solúveis e de recetores de tacto e temperatura. Muitos dos produtos alimentares industriais contêm sabores ou aromas naturais e, ou artificiais, que são detetados por vias orto e retronais, e cujo intuito é enaltecer a sensação do olfato, e por consequência o paladar (M. Meilgaard, G. Civille, B. Carr, 2007, pp. 17-21).

¹⁰⁴ Traduzido pela autora: “Enquanto estudava na faculdade de medicina há apenas duas décadas atrás, aprendi que os cinco sentidos - o toque, a visão, a audição, o olfato e o paladar - eram um conjunto de sistemas que funcionam quase independentemente. Porém, nos últimos dez anos surgiram novas evidências sobre interações crossmodais relacionadas com a percepção alimentar. Desde o surgimento da ciência moderna que sabemos que o ato de comer envolve os cinco sentidos por razões evolutivas, para ajudar na sobrevivência de cada organismo individual de uma espécie. Pesquisas mais recentes mostram que as cinco modalidades sensoriais permitem-nos desfrutar da comida e criar um mundo imaginário em torno de cada experiência perceptiva, atingindo o cérebro emocional para proporcionar a cada experiência uma sensação única. Por esse motivo, a comida representa um dos assuntos mais ideais de estudo em termos de integração sensorial, ajudando a direcionar a pesquisa neurofisiológica para a percepção multissensorial”.

À nascença, o Homem possui cerca de 10 000 papilas gustativas, cada uma com cerca de 50 a 150 células recetoras que se renovam ciclicamente a cada duas semanas. As pupilas são o órgão responsável por detetar os sabores, no entanto estas vão-se perdendo gradualmente durante o processo de envelhecimento, o que faz com que muitos dos sabores que provamos durante infância deixem de ser tão fortes em estado adulto.

As pupilas gustativas detetam sabores como o doce, o salgado (estes dois primeiros menos percecionados), o ácido (ou azedo) e o amargo (sabores que são mais facilmente detetados). As moléculas alimentares dos alimentos estimulam as células do sabor, direcionando, desta forma, as informações ao cérebro (M. Meilgaard, G. Civille, B. Carr, 2007, pp. 9-11). É ainda possível sentir um quinto sabor, o sabor *unami*, de origem japonesa, é um sabor provocado pelo glutamato monossódico¹⁰⁵, principal aminoácido que provoca uma resposta emocional (K. Styrbæk, O. Mouritsen, 2015, p. 26-38).

¹⁰⁵ O glutamato monossódico trata-se de um aditivo alimentar usado em alimentos de modo a criar um sabor suave, rico e incorporado. (www.portuguese.glutamato.org) Existem produtos industrializados em que se adiciona este aminoácido, de modo a intensificar os sabores presentes.

A língua possui uma enorme força muscular concentrada, tratando-se assim do ponto fulcral do processo de degustação, desencadeando ações mecânicas como amassar, revirar, espremer e engolir alimentos. A textura irregular na parte superior da língua humana, que contrasta com a parte inferior mais macia, fornece aderência e atrito necessário para que os alimentos sejam saboreados .

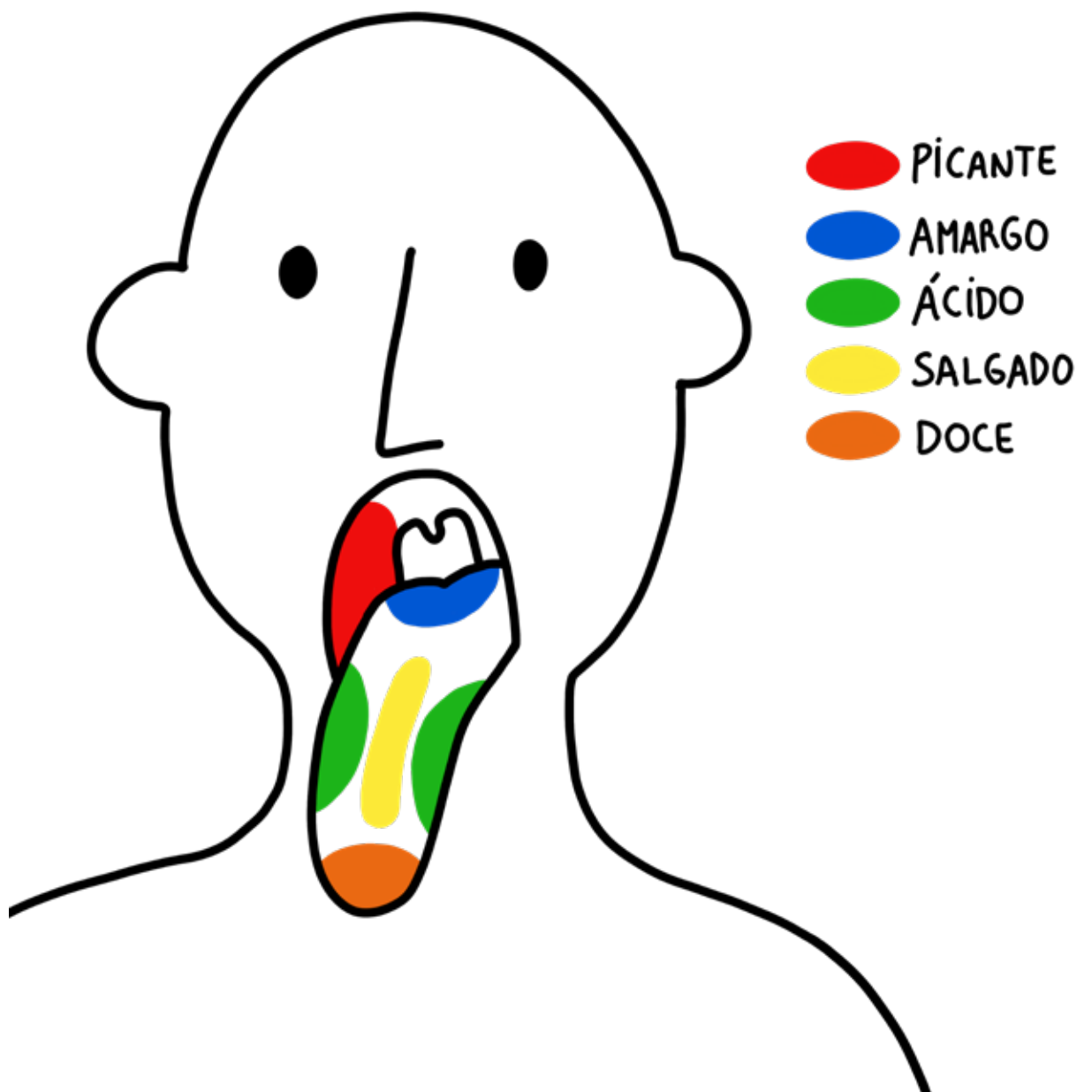


Fig. 97 Mapa figurativo da autora, referente às sensações da língua.

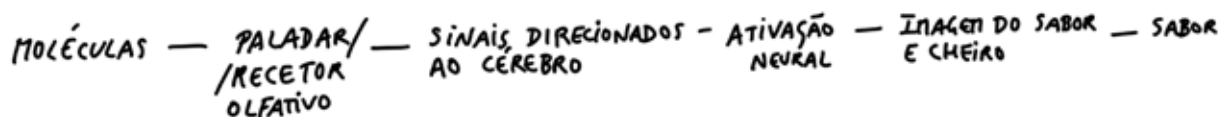


Fig. 98 Gráfico da autora, que resume, de forma simplificada, o ciclo dos seres humanos em relação à percepção de sabor.

A **visão** é, na maior parte das vezes, a primeira impressão das pessoas, com exceção dos bebês, em relação aos alimentos. A observação do indivíduo perante um alimento visualmente apetitoso produz prazer, que se traduz pelo ato de salivar; em contrapartida, se um alimento apresentar um aspeto pouco apelativo é possível criar imediatamente uma aversão e falta de interesse ao primeiro olhar, daí a expressão popular “comer com os olhos”. Com o olhar imaginamos o sabor que o alimento terá, que muitas vezes se distancia bastante do sabor real do alimento observado.

O odor atua sobre o humor, as memórias, as pupilas gustativas e o **olfato**. O olfato é uma apreciação intuitiva, e é naturalmente sentido a partir do nariz, que tem a capacidade de distinguir entre dez mil cheiros distintos que, no entanto, podem por vezes ser pressentidos, mas não identificados. A olfação retronasal, também denominada de cheiro retronasal, é uma modalidade sensorial que produz sabor através da combinação de cheiros tradicionais (cheiro ortonasal) e modalidades de sabor, e é fundamental para sentir o sabor dos alimentos. O cheiro retronasal cria sabor a partir de moléculas de cheiro de alimentos ou bebidas que passam pelas passagens nasais enquanto mastigamos. Quando utilizamos o termo “cheiro”, na realidade estamos a referir ao “cheiro ortonasal” ou à percepção das moléculas de cheiro que entram diretamente pelo nariz e sobem pelas passagens nasais. As memórias olfativas são sentidas pelos sensores nasais que, talvez por se encontrarem tão perto do cérebro, são as que se mantêm durante mais tempo guardadas na intimidade da memória humana.

O **tato** é sentido pela pele, por exemplo através da pele das mãos, que colaboram nos prazeres da mesa para picar, apoiar, cortar e pegar nos alimentos, sentindo as suas texturas e consistência. Em diversas partes do mundo existem ainda pessoas que continuam a comer com as mãos, seguindo as suas tradições e a capacidade de sentir a comida antes de a colocar na boca, como é o caso da Índia e da Jordânia, onde muitos dos pratos tradicionais se partilham desta forma. O sentido de toque informa-nos em relação à temperatura, consistência, textura, qualidade dos alimentos, e intensifica os prazeres sensoriais entre a comida e o consumidor.

Quando mastigamos um alimento, este produz um som e os nossos ouvidos são aptos para decidir se encontramos algo saboroso ou não. No caso de uma bolacha, é possível descrever o som como crocante e ruidoso. Os cereais e as batatas fritas sabem melhor se fizerem um som mais alto quando trincamos, rejeitando de imediato caso estes se encontrem moles. A **audição** integra a perceção sensorial que temos quando nos alimentamos. Existem cerca de 30 a 40 padrões sonoros que podem ser diferenciados quando mastigamos. Uma das experiências presentes no livro “*Food Design XL*”, da autoria de Soja Stummerer e Martiné Hablesreiter, é levada a cabo por Friedrich Blutner¹⁰⁶. Este torrou várias fatias de pão, cada uma delas torrada com diferentes tempos, e fez com que um grupo de pessoas dissesse, apenas através do som, qual das fatias, à partida, sabia melhor. O resultado foi bastante claro, a mais torrada foi considerada a melhor, o que nos leva a pensar que, apenas a partir do som, consideramos algo crocante e mais saboroso, mesmo sem observar ou cheirar. Para Blutner, comer é uma matéria de perceções multissensoriais altamente subjetivas, e por isso não é possível aprender sabores através de meios científicos (Stummerer & Hablesreiter, 2010).

¹⁰⁶ Especialista alemão em acústica.

A combinação de diferentes experiências que sentimos através do paladar, olfato, visão, tato e audição, comprovam **umentar ou diminuir o prazer de comer**. Quando novos pratos gastronómicos ou produtos alimentares são desenvolvidos, as grandes empresas criam os seus sons, o que faz com que o *Design* de som, neste caso relacionado com a alimentação, seja também um subcampo do *design*.

6. CONSIDERAÇÕES INTERMÉDIAS

Através do estudo desenvolvido foi possível compreender, primeiramente, a importância que os alimentos têm na vida de todos os seres vivos e nas sociedades, e como os alimentos foram e são potenciadores de criatividade, capazes de influenciar mudanças de hábitos (não só a nível indústri-alimentar, mas também em comércio alimentar e a nível doméstico), e o modo como iremos viver e preservar o mundo no futuro.

Na era em que vivemos, em que os efeitos da globalização causaram a fácil aquisição de alimentos, e em que se verifica um crescimento acelerado da população mundial, sendo esperado chegar aos 9 bilhões até 2050, a gestão de recursos e mudança de hábitos de produção e consumo de alimentos torna-se um assunto emergente. A partir da investigação foi possível, através da problematização dos conceitos de *Design* ativista, sustentabilidade, desperdício alimentar, dieta mediterrânica, *Food Design*, e designer como mediador de informação, compreender o papel e relevância do designer no contexto alimentar e da sustentabilidade para o futuro. O estudo dos conceitos referidos permitiu também visualizar os alimentos como ferramenta de *Design* na produção de novos produtos alimentares, assim como o potencial do *Design* para informar as pessoas sobre os alimentos, educando-as com o intuito de desmistificar, quebrar aversões em relação a certas partes comestíveis de alimentos que não são aproveitadas, e modificar hábitos alimentares numa cultura.

A investigação abriu espaço para a reflexão da cultura e desperdícios alimentares portugueses, e deu-nos a possibilidade de reconhecer as qualidades que os resíduos alimentares da cultura mediterrânica possuem, compreender os seus valores nutricionais e formas de confeção e preparação noutras culturas de modo a aproveitar ao máximo os desperdícios dos alimentos, adaptando-os à própria cultura gastronómica portuguesa. Compreendemos que as memórias do passado, intrínsecas numa cultura, não são estanques, vão-se alterando ao longo do tempo, e consequentemente moldando a própria cultura e a situação global.

Consideramos que a exploração dos resíduos alimentares e a sua integração em hábitos alimentares já presentes em diversificados contextos culturais, respeitando as memórias e tradições, é essencial quando se trata de adaptar práticas alimentares no sentido de equacionar e desenvolver soluções alimentares sustentáveis para um futuro mais promissor, atribuindo valor a partes de alimentos normalmente desvalorizadas em prol das necessidades e bem-estar dos consumidores. Os resíduos alimentares ganham novos significados positivos, é possível evoluir e transitar de uma alimentação tradicional, que por vezes desperdiça partes de alimentos, para uma alimentação mais preocupada com a sustentabilidade, sem nunca esquecer as suas origens e valores.

Sendo assim, a investigação tem o propósito, não só de demonstrar o próprio processo de aprendizagem em relação aos termos apresentados, mas também o de fundamentar e contextualizar o desenvolvimento projetual que foi realizado em continuidade com a análise de problemáticas e possíveis soluções referidas no capítulo anterior. Concluímos que é possível continuar a degustar a gastronomia portuguesa, explorando a organolética de resíduos alimentares portugueses, alterando gradualmente comportamentos domésticos e de grandes indústrias, e conseqüentemente hábitos alimentares. Por último, consideramos que a capacidade das pessoas repensarem as suas ações é fundamental e assunto pertinente para o designer e para o mundo.



DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

Objeto de estudo

All you can eat, Projeto introdutório

Conclusões intermédias

OrangeBee

1. OBJETO DE ESTUDO

1.1 AMBIÇÃO E OBJETIVOS

Como desenhar uma alimentação baseada em partes de alimentos não aproveitadas, de modo a conciliar o desejo organolético tradicional português com a consciência sustentável?

Os objetivos principais do desenvolvimento projetual foram, **valorizar a sustentabilidade dos alimentos e explorar hábitos alimentares que podem ser modificados atualmente no contexto português e nos tempos em que vivemos**. Pretendemos comunicar a um público heterogêneo que produtos, ou partes de produtos alimentares são desperdiçados desnecessariamente, não só a nível **doméstico**, mas também **industrial**. Explorar alternativas comestíveis saudáveis e sustentáveis com esses resíduos que, apesar de não serem consumidos em Portugal por motivos culturais, se encontram em ótimas condições para serem ingeridos pelo ser humano.

Inicialmente, os resíduos alimentares explorados no projeto foram as cascas de frutas de origem portuguesa que normalmente são descartadas, mais propriamente as cascas de laranjas, kiwis e bananas. Estas cascas de frutas são das mais **incomuns de serem consumidas** no panorama nacional, por causarem estranheza pela sua rigidez (laranja e banana), mas também por apresentarem texturas invulgares e sabores insípidos e incomuns. Deste modo entendemos que devemos **comunicar de forma simples e acessível** o desperdício de cascas comestíveis de frutas a todas as pessoas, de modo a desmistificar e introduzir estes produtos desperdiçados em receitas simples e novos produtos alimentares apelativos e inovadores no mercado. Deste modo, demonstrase que é possível **aproveitar ao máximo os alimentos que são produzidos**, e simultaneamente pode-se estudar receção do público alvo, neste caso o **consumidor português**.

Atribuímos ainda, pela forma como os produtos são comunicados, **alterar gradualmente hábitos alimentares tradicionais para uma vertente mais sustentável**, promovendo produtos e indústrias nacionais e desmistificando possíveis aversões que existem perante essas partes de alimentos.

Entendemos, desde cedo, que a realização destas intenções implicam uma comunicação pedagógica e educativa, o mais apelativa possível, de forma a ser eficaz para um número vasto de consumidores.

O desenvolvimento projetual foi repartido em dois momentos singulares, cada um desenvolvido no período de um semestre, que demonstram claramente a evolução da investigação prática e teórica, tornando-se esta cada vez mais específica. O projeto “All you can eat, there’s no need to peel it”¹⁰⁷ funcionou como introdução à investigação e momento de experimentação individual em relação aos materiais a desenvolver. Essa experimentação resultou em diferentes soluções e ideias que se complementam e fundamentam no final.

¹⁰⁷ Traduzido pela autora: “Tudo o que podes comer, não há necessidade de descascar”.



Fig. 99 Planificação cronológica da autora relativamente ao desenvolvimento projetual.

Primeiramente foi realizado o tratamento da informação científica recolhida, de modo a abordar e explorar o papel do designer como mediador dessa informação. Essa pesquisa foi simplificada, e deu seguimento à criação de uma campanha denominada: “**All you can eat, there’s no need to peel it**”, que pretende introduzir as vantagens nutricionais e modos de preparação das cascas das três peças de fruta escolhidas para abordar.

Desde cedo neste projeto existiu uma motivação muito forte para desenvolver, não só a campanha, mas também um **produto comestível** com as cascas das frutas recolhidas. Em prol dessa intenção, surgiu o **Laboratório-cozinha I**, onde vários métodos de tratamento destes resíduos foram experimentados e testados, tendo em conta não

só a revisão literária realizada anteriormente relativamente à higiene alimentar, receitas gastronómicas e produtos alimentares já comercializados a partir desses resíduos alimentares, mas também a própria intuição da autora em contexto gastronómico.

A partir da campanha e dos processos realizados na cozinha, realizou-se uma experiência sensorial a oito estudantes focada nas **cascas de laranja**, por serem, das três cascas escolhidas inicialmente, as **mais apelativas a nível organolético**, o que foi reforçado pela relação que existe com a cultura gastronómica portuguesa, que valoriza as laranjas do Algarve e insere o sabor deste citrino em pratos típicos, como é o caso de assados e estufados de carne. As cascas de laranja destacaram-se também pelo facto de conterem **propriedades interessantes a nível nutricional e do palato**, motivo só por si para serem estudadas e integradas em produtos sustentáveis que se insiram no paradigma nacional.

A análise sensorial abriu imediatamente portas para o momento projetual seguinte, de carácter **multidisciplinar**. O objetivo foi, no espaço do segundo semestre, desenvolver um produto alimentar que incluísse as cascas de laranja e que se inserisse facilmente no **mercado alimentar português**, para um público vasto e diversificado. Foi compreendido o papel do *Design* na idealização da receita e no entendimento e modulação das propriedades organoléticas dos alimentos, mas também o seu papel na **construção da marca, packaging e campanha do produto**. É de destacar que foi também compreendida a relevância da multidisciplinaridade em projetos de carácter alimentar como este, que teve como colaboração o **departamento de Química** da Universidade de Aveiro. No final, com o produto desenvolvido, foi possível participar no concurso *Ecotrophelia Portugal*, para o qual foram realizados os **planos económicos e de marketing** para lançamento do produto no mercado.

2. ALL YOU CAN EAT, PROJETO INTRODUTÓRIO

2.1 PROPRIEDADES NUTRICIONAIS DAS CASCAS DE FRUTAS E ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

O desenvolvimento projetual surgiu da ambição de olhar para a sustentabilidade de uma perspectiva de responsabilidade individual, e da motivação para comunicar as propriedades e vantagens da inserção das cascas de frutas na cultura gastronómica mediterrânica, em Portugal.

As frutas e os vegetais são, para além de alimentos culturalmente inseridos na dieta portuguesa, a base de uma alimentação saudável, uma vez que contêm diversas vitaminas e minerais que mantêm o corpo humano equilibrado e protegido de doenças. O que a maioria dos consumidores desconhece, é que **a maioria das cascas das frutas e vegetais contém ainda mais quantidade de vitaminas e nutrientes do que a própria polpa**. As cascas possuem desde altos teores de cálcio, ferro, magnésio, zinco, a diversos tipos de vitaminas. É possível observar na fig. 100, a análise da autora da capacidade nutricional das cascas da batata, banana, maçã e manga, em comparação com o consumo apenas da sua polpa.

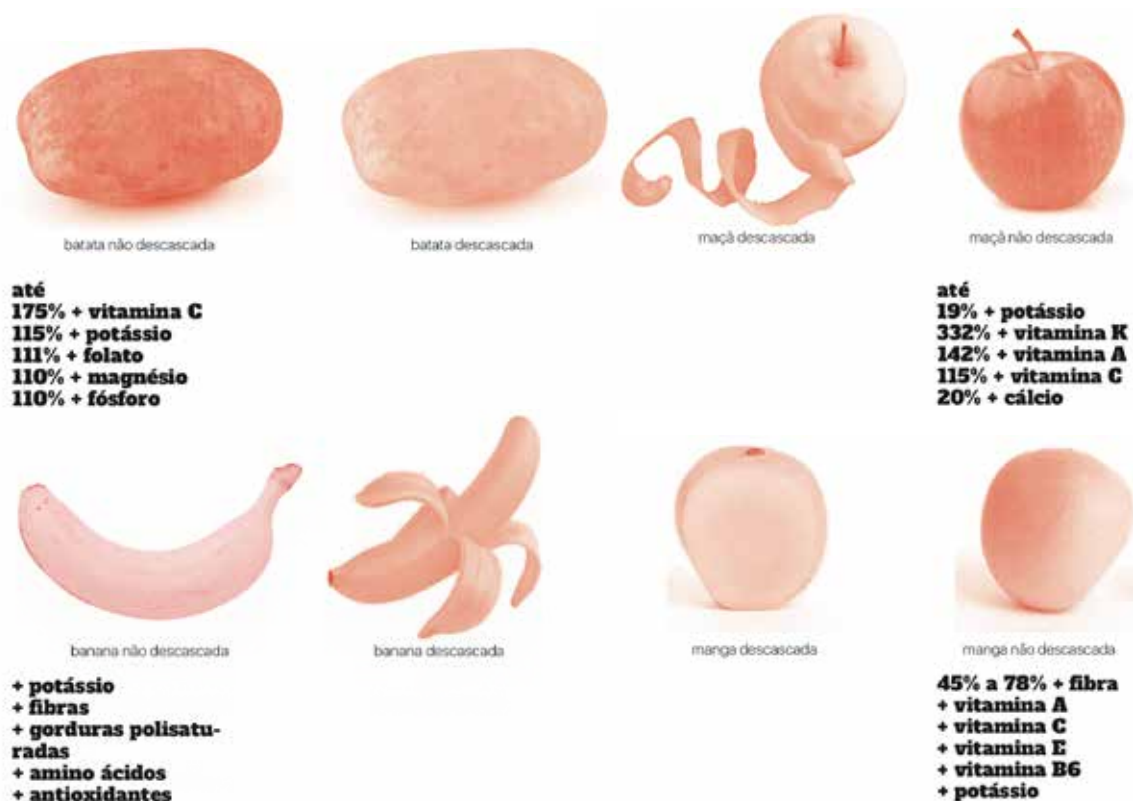


Fig. 100 Levantamento de informação da autora, relativamente aos nutrientes presentes nas cascas de quatro produtos alimentares distintos: batata, maçã, banana e manga.

Concluiu-se que, quando descascamos uma fruta para comer a sua polpa e colocamos as cascas no caixote lixo, estamos na verdade a desperdiçar resíduos valiosos carregados de nutrientes, sem sequer nos apercebermos.

Durante o primeiro semestre do segundo ano de Mestrado, no âmbito da cadeira de Projeto II, foi desenvolvida uma vasta pesquisa acerca do tópico, e posterior tratamento dessa informação a partir do desenvolvimento de uma campanha informativa focada nas cascas das **bananas, laranjas e kiwis**, por serem cascas apelativas a nível organoléptico, por serem de frutos produzidos a nível nacional e consumidos em grande quantidade, e por conterem propriedades nutricionais interessantes e palato invulgar, tendo em conta a gastronomia mediterrânica, razões já referidas no capítulo anterior.



Fig. 101 Casca de kiwi.



Fig. 102 Casca de banana.



Fig. 103 Casca de laranja.

Em relação ao programa, foi possível estruturar o projeto respondendo às quatro questões:

O quê? Tratamento de informação da quantidade de nutrientes presentes nas cascas das bananas, laranjas e kiwis, e possível aproveitamento doméstico desses mesmos desperdícios alimentares para fins comestíveis, tendo sempre por base o conceito de sustentabilidade.

Porquê? Acreditamos que, ao desmistificar as partes de alimentos desperdiçadas culturalmente, estimulamos a mudança de hábitos alimentares mais sustentáveis, essenciais no que toca às alterações ambientais, ao impacto do Homem no planeta e à melhoria do sistema alimentar atual.

Como? Designer como mediador de informação e atuador no desenvolvimento de meios de comunicação em forma de campanha especulativa e informativa relativamente aos nutrientes desperdiçados diariamente por motivos culturais.

Para quem? Inicialmente para um público mais jovem, que esteja curioso e disposto a adotar um modo de vida mais sustentável e a alterar os seus hábitos alimentares.

2.2 ALL YOU CAN EAT, THERE'S NO NEED TO PEEL IT

O título do primeiro projeto desenvolvido surgiu da expressão “all you can eat”, um termo que pertence ao vocabulário da restauração e que é utilizado para descrever refeições em que as pessoas se podem servir de quanta comida quanto a que desejam, e repetir as vezes que quiserem. A tradução desta expressão para português é “tudo o que podes comer”, e acaba por se inserir no conceito da campanha, de dar a conhecer as cascas comestíveis dos alimentos.

“All you can eat” é o nome do projeto e organização fictícia para a campanha desenvolvida, por ser, desde já uma expressão conhecida pelo público em geral, por estar diretamente relacionada com a alimentação, e por ser cativante o suficiente a nível auditivo para ser memorizada. Não é uma expressão demasiado grande, portanto fácil de memorizar, e tem a peculiaridade de todas as palavras conterem três letras, o que serviu como inspiração e deu liberdade para substituir algumas das letras por formas simples que remetessem diretamente ao conteúdo que a marca divulga.

O slogan “there’s no need to peel it” funciona como um complemento ao nome do projeto, mas também como contextualização do mesmo. A tradução em português é “não precisas de descascar”. Neste caso o slogan é imprescindível, uma vez que complementa a expressão inicial e remete diretamente para o tema principal do projeto, as cascas dos alimentos, no entanto sem revelar demasiado.

2.2.1 CONSTRUÇÃO DA MARCA

Ao desenvolver o grafisco do projeto “All you can eat, there’s no need to peel it”, foi tido em conta a anterior investigação, recolha e análise de cartazes referentes ao desperdício alimentar. O objetivo é utilizar poucas palavras e optar por uma linguagem simples e acessível, recorrendo a ilustrações e ícones que remetem diretamente para o assunto a tratar, as cascas dos kiwis, bananas e laranças. Deste modo, a comunicação torna-se apelativa e acessível a um público vasto.

Deste modo, o propósito do **logótipo** é destacar-se dos elementos da campanha, criando um grande peso visual de modo a que seja diretamente identificável. Justifica-se assim a fonte utilizada, a *Alfa Slab One*, escolhida por conter serifas e caules pesados, que permitem criar contraste e peso visual. Tem uma aparência contemporânea e a utilização do preto é denso.

**A Á Â Ã Ä B C Ç D E F G
H I J K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z**

**a á à â ã b c ç d e f g h i j
k l m n o p q r s t u v w x
y z**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

**ALL
YOU
CAN
EAT**

There's no need to peel it!

Fig. 104 Versão inicial do logótipo, sem os ícones.



Fig. 105 Versão final do logótipo, com os ícones

De modo a criar dinamismo no logótipo, desenvolveram-se **ícones ilustrados**, inspirados na forma das frutas abordadas e dos cortes que são feitos nas cascas. Estas formas foram elaboradas de modo a que se relacionassem com a própria forma das letras A, O e C, do título do projeto, funcionando como substituto para as mesmas, sem comprometer a leitura.

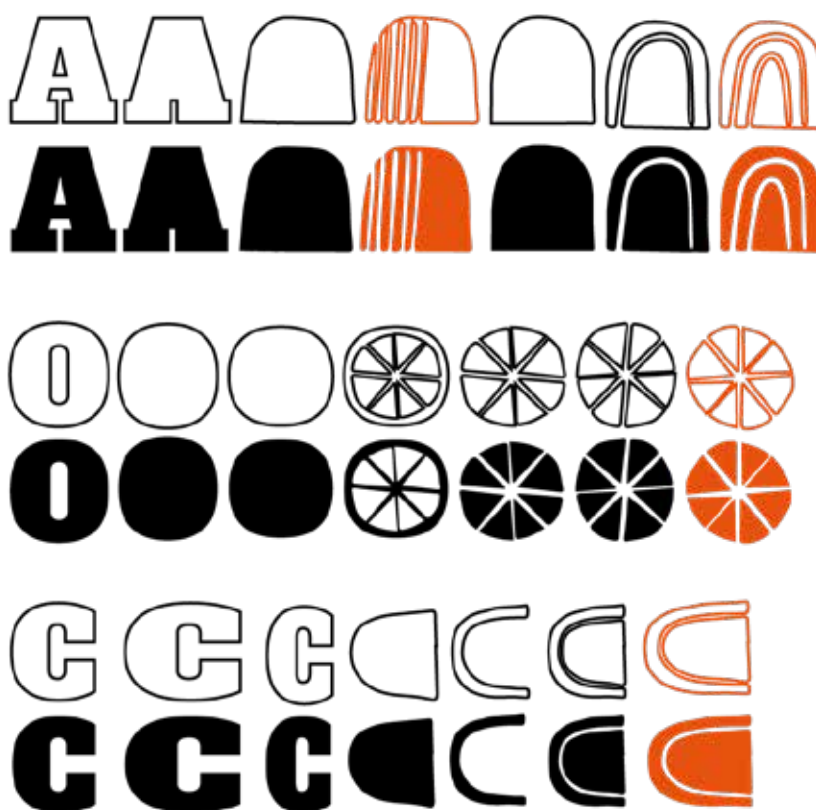


Fig. 106 Estudos dos ícones para as letras do logótipo.



Fig. 107 Ícones finais para o logótipo, a preto e laranja.

Em relação à **paleta cromática**, destacaram-se duas cores que caracterizam cada uma das frutas abordadas, banana, laranja e kiwi, e três cores contrastantes com as mesmas, de modo a criar combinações agradáveis na comunicação visual da campanha.

O cor de laranja vivo é a cor principal, e que está presente no logótipo, não só por ser uma cor forte e chamativa, mas também por ser a tonalidade da laranja, fruta predileta para o projeto, por se ter destacado pelas suas propriedades que proporcionaram o desenvolvimento do projeto.



Fig. 108 Paleta cromática.



Fig. 109 Logótipo em fundos de cor.

¹⁰⁸ Versão desenvolvida para situações em que os sistemas de reprodução não permitam o uso de mais de uma cor.



Fig. 110 Versão alto contraste ¹⁰⁸.

2.2.2 SUPORTES DA CAMPANHA

A campanha foi adaptada tanto ao **formato físico como digital**, e baseia-se na investigação científica antecedente. O principal objetivo do projeto é incitar a curiosidade nos consumidores, de modo a que estes entendam as potencialidades das cascas às quais têm aversões e que normalmente não consomem, mas que estão em ótimas condições e são adequadas para consumo.

Desenvolveram-se **três cartazes** distintos, cada um criado especificamente para cada casca de fruta, laranja, kiwi e banana. O objetivo é, não só comunicar a informação de forma simples e direta, mas também instigar o interesse pelo modo como se pode inserir essas cascas numa dieta saudável e equilibrada.

A questão “Porquê perder a casca?” destaca-se nos cartazes de modo a chamar a atenção imediata do observador para a temática a abordar. Alinhado à pergunta encontra-se uma caixa de texto com informação relevante relacionada com a quantidade de nutrientes presente na fruta ilustrada. Os grafismos são de fácil compreensão e surgem da simplificação das peças de fruta representadas.

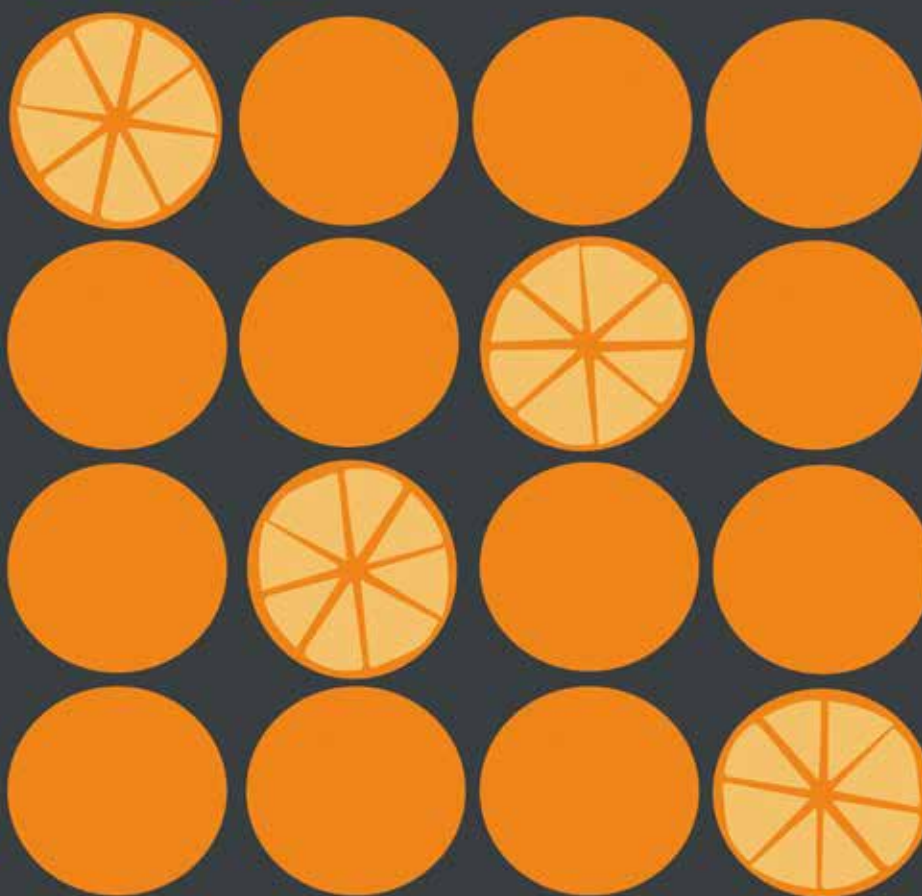
O objetivo é cativar o olhar e a atenção do consumidor, para que ele se sinta suficientemente intrigado com a questão e procure saber mais informação no website do projeto, onde poderá encontrar modos de higienização, preparação e inserção destes produtos alimentares na sua alimentação.



Fig. 111 Alguns estudos realizados para os cartazes.

Porquê perder a casca?

Uma colher de sopa de casca
de laranja ralada fornece 14%
do valor diário de vitamina C,
quase 3 vezes mais do que a
sua polpa.



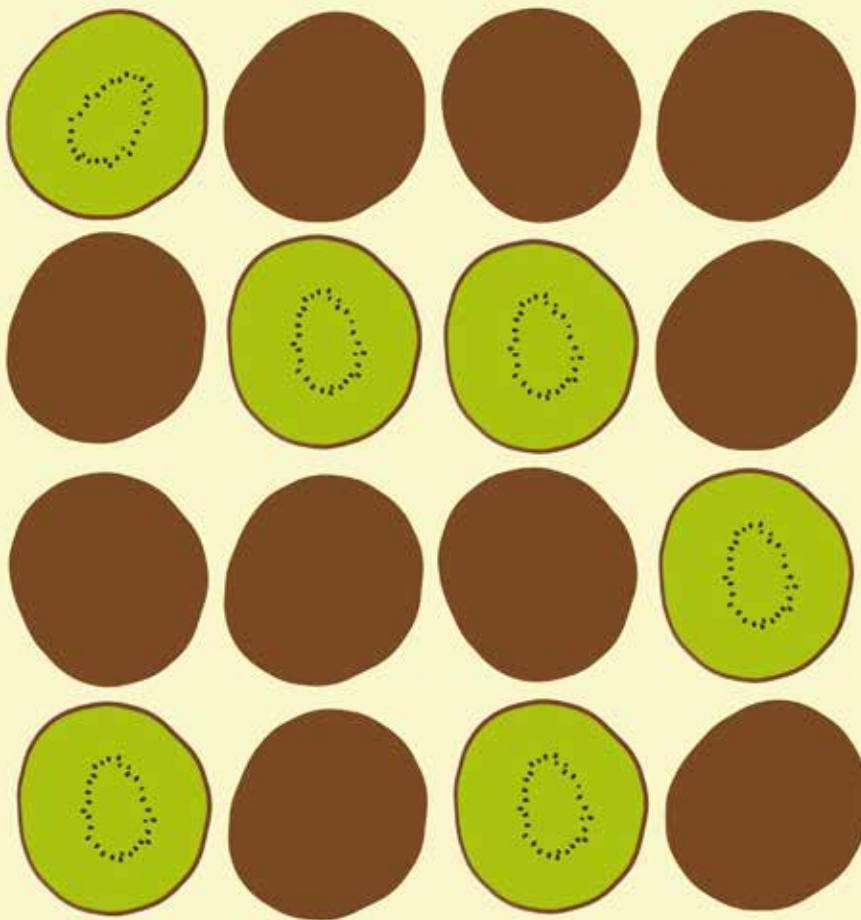
É ao cuidar
neste futuro
para os milhares
de toneladas
desse material
desperdiçado,
rico em
nutrientes?

**ALL
YOU
CAN
EAT**
There's no need to peel it.

Fig. 112 Cartaz "All you can eat" nº1.

Porquê perder a casca?

Em comparação com a polpa,
as cascas dos kiwis contêm
50% mais fibras, 32% mais
folato e 34% mais vitamina E
concentrada.



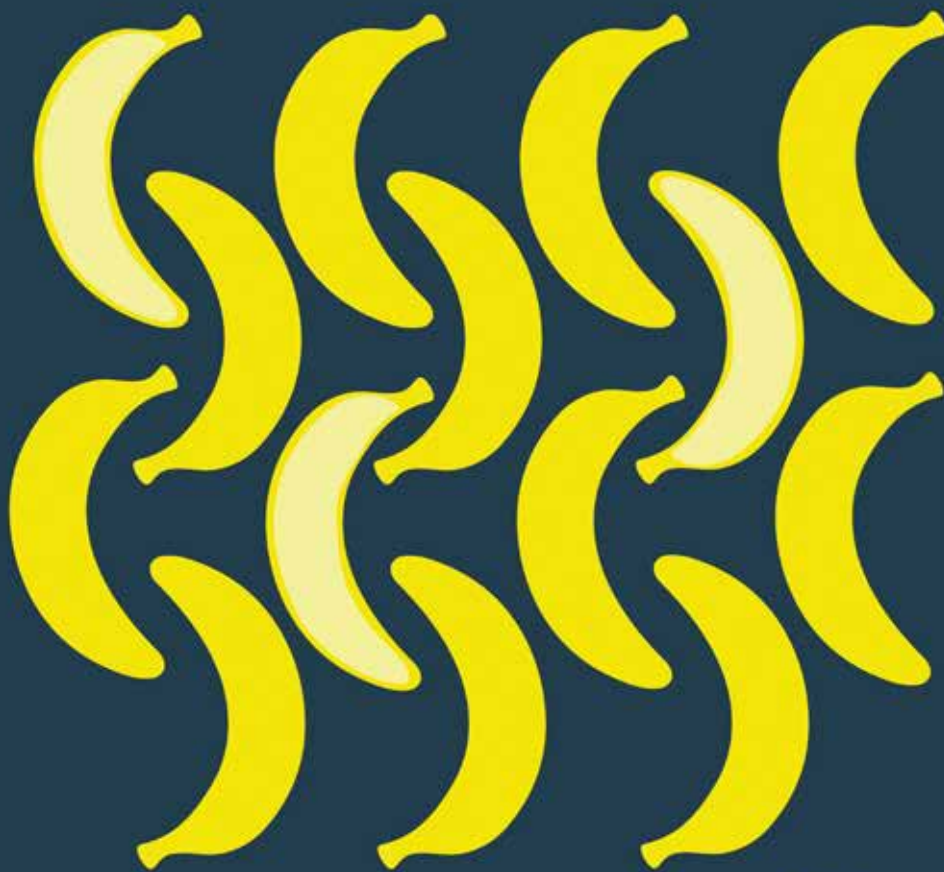
E se existir
outro futuro
para as milhares
de toneladas
desse material
desperdiçado,
rico em
nutrientes?

**ALL
YOU
CAN
EAT**
There's an eat in peel it!

Fig. 113 Cartaz "All you can eat" n°2.

Porquê perder a casca?

As cascas de banana são dos materiais biodegradáveis que contêm maior quantidade de potássio. Quando consumidas secas, contêm o equivalente a 42% de potássio.



E se existir
outro futuro
para as milhares
de toneladas
desse material
desperdiçado,
rico em
nutrientes?

**ALL
YOU
CAN
EAT**
There's no need to peel it

Fig. 114 Cartaz "All you can eat" n°3.

A comunicação **online**, nas redes sociais vai de encontro à linguagem utilizada no resto da campanha, com a peculiaridade das imagens conterem movimento. Foram utilizadas ilustrações animadas a partir da técnica do *stop-motion*¹⁰⁹, que comunicam visualmente, de modo dinâmico e pedagógico, a informação da campanha a partir de personagens. Estas são utilizadas nas plataformas digitais, de modo a envolver um público jovem e infantil.

¹⁰⁹ Técnica de animação desenvolvida *frame a frame*.

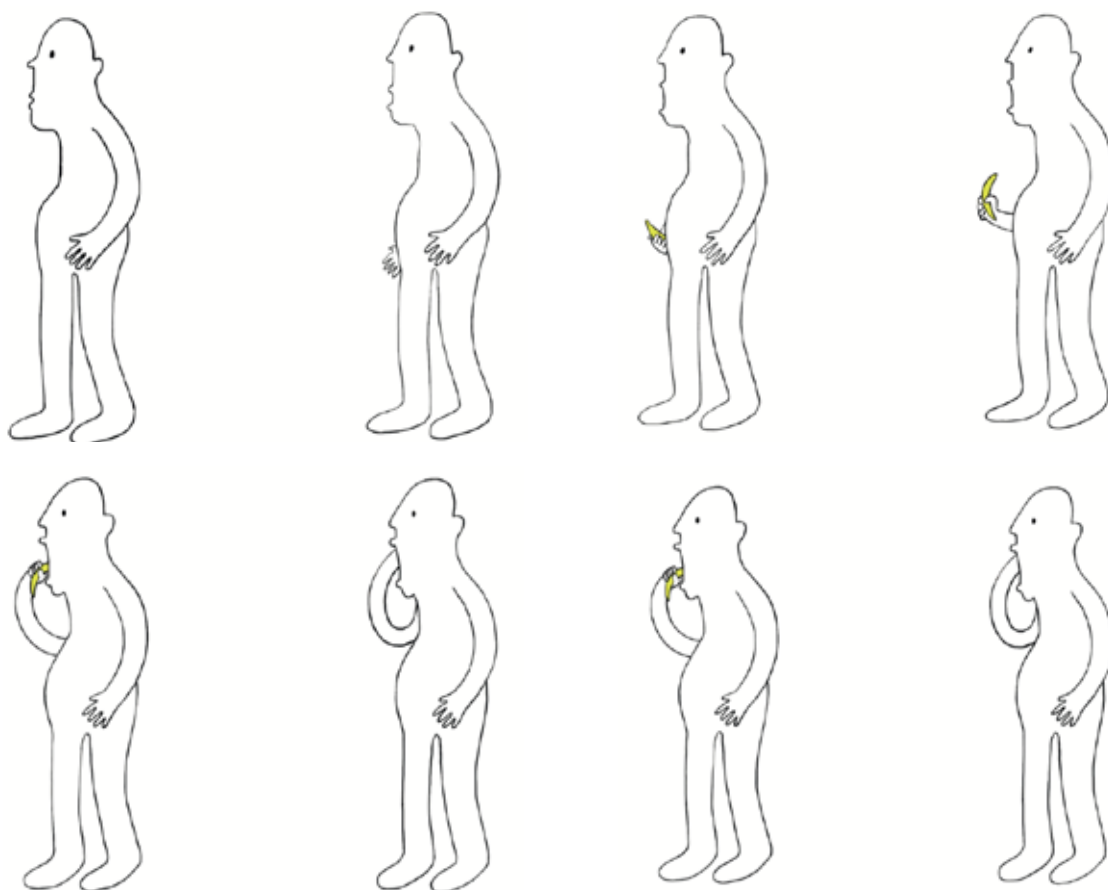


Fig. 115 Frames do *stop-motion*.

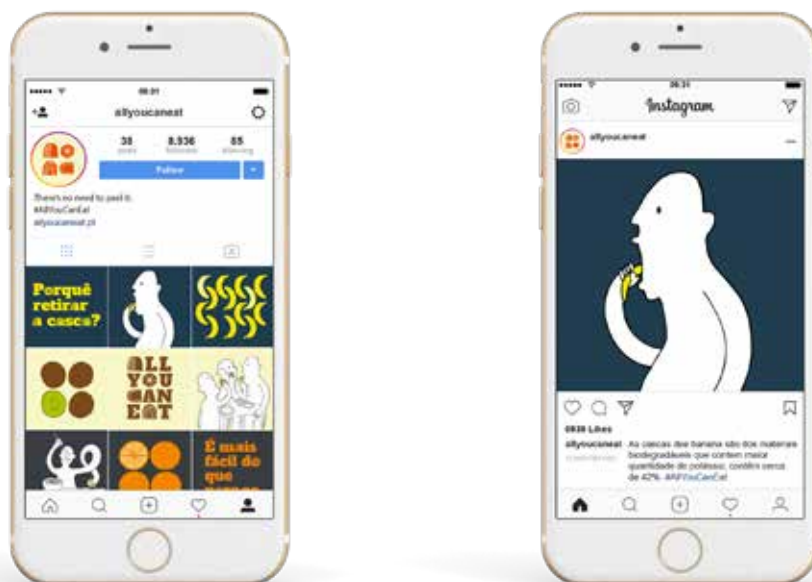


Fig. 116 Simulação da página do Instagram da campanha.

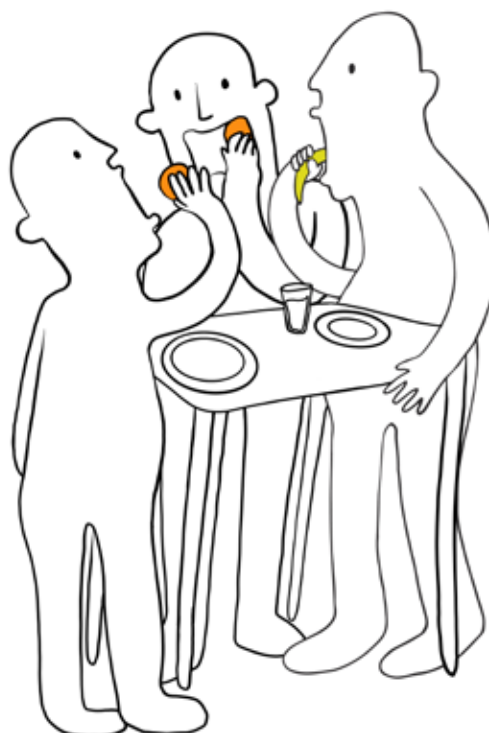


Fig. 117 Ilustração das personagens da campanha "All you can eat".

2.3 AS LARANJAS E AS SUAS CASCAS



Fig. 118 Mandarina, também conhecida por tangerina, é uma fruta cítrica de sabor adocicado.



Fig. 119 Pomelo, uma fruta cítrica que pode também ser chamada de laranja-natal, ou cimbo.

“A origem da laranja é difusa e tem muitas controvérsias. Amada por uns, espremida por outros, a laranja é o citrino mais produzido no mundo” (Compal, 2020).

Sabemos que as laranjas tiveram origem na Ásia, no entanto, e devido aos incontáveis cruzamentos que se deram e à multitude de híbridos que se foram criando ao longo do tempo, torna-se difícil definir qual a sua origem específica. O Citrus é cultivado há mais de 4000 anos no sudeste asiático e pensa-se que a laranja doce, tão apreciada pelos portugueses, é uma mistura entre a mandarina e o pomelo (Jaiswal, 2020). Alguns investigadores afirmam que a laranja doce deve ter começado a ser cultivada no sul da China e norte da Índia, e existem também relatos que relativamente aos Portugueses trazerem este fruto cítrico para a Europa no século XVI (Ensminger & Ensminger, 1993). Sendo assim, a laranja que consumimos atualmente foi batizada com o nosso nome do nosso país em países como a Turquia (portakal), Grécia (portokali) e Roménia (portocala) (Compal, 2020).

Atualmente as laranjeiras são as árvores de fruto mais cultivadas no mundo, tendo chegado a todos os continentes, e são plantadas tanto em áreas tropicais e subtropicais, mas é nestas últimas que a melhor qualidade do fruto se obtém. Comercialmente, a laranja está presente em 114 países e representa uma área que excede os 3.6 milhões de

Nutrition Facts	
Serving Size:	1 orange (2 5/8") (131g)
Amount per serving	
Calories	62
	<small>% Daily Value*</small>
Total Fat 0g	0%
Saturated Fat 0g	0%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 0mg	0%
Total Carbohydrates 15g	5%
Dietary Fiber 3g	12%
Sugars 12g	
Includes 0g Added Sugars	0%
Protein 1g	
Vitamin D 0mcg	0%
Calcium 52mg	4%
Iron 0mg	1%
Potassium 235mg	5%

*The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2000 calories a day is used for general nutrition advice.

Fig. 120 Tabela nutricional de uma laranja.

¹¹⁰ Uma laranja pesa em média 131g e contém cerca de 61,6 calorias, 0,16 g de gordura, 237 miligramas de potássio, 15,4 g de carboidratos, 12,2 g de açúcares e 1,23 g de proteína (Ware, 2019).

hectares. O Brasil é o maior produtor mundial (30%), seguido do EUA (19%), México (6%) e China (6%). A produção nesta última década aumentou 15% e a área de produção aumentou 8%. Apesar das semelhanças de aspeto entre algumas variedades, mesmo em regiões vizinhas podemos ter grandes diferenças no paladar da laranja; a laranja do Algarve, doce e carnuda encontra uma prima ácida em Sevilha, a alguns quilómetros de distância (Compal, 2020).

“Em Portugal a produção de laranja ocupa uma área de 20.361 hectares, de onde resulta uma produção anual superior a 200.000 toneladas. A laranja é, depois da maçã, o fruto fresco com maior produção em Portugal continental” (Compal, 2020).

“A zona da Vidigueira e Ribatejo são onde mais se produz, mas é no Algarve que a laranja portuguesa domina. O Algarve tem a maior produtividade com 65% da área e 69% da produção total. No nosso país as laranjas têm três grandes destinos. Podem ser consumidas diretamente frescas, utilizadas para sumo ou como ingrediente na nossa vasta gastronomia, servindo para confeccionar bolos, biscoitos, recheios de pastelaria e até molhos agrídocos para acompanhar pratos salgados. As principais variedades produzidas no nosso país são: Baía (Washington Navel), Navelina (Newhall, Dalmou), Lane Late, Navel Late, Rhodee Barnfield, Valencia Late (clones: D. João, Frost, Olin-da), de Setúbal e Jaffa. Em Portugal, a comercialização ocorre durante todo o ano, graças à utilização de variedades de meia estação e tardias. As variedades Dalmou e Newhall são colhidas entre novembro e março, as Baía e Jaffa de fevereiro e abril e as Valencia Late e Lane Late desde março a agosto (estas últimas, apenas na região algarvia). Normalmente a comercialização da laranja é efetuada logo após a colheita, pois as estruturas de frio são escassas e caras. Apenas se utilizam métodos de conservação nos casos de excesso de oferta e nunca para maturação, uma vez que a laranja não amadurece após a colheita” (Compal, 2020).

A laranja é uma fruta altamente nutritiva e que contém baixo teor calórico. É especialmente reconhecida pela sua doçura natural e vitamina C, no entanto também contém ácido fólico, minerais e betacaroteno, um poderoso antioxidante. As suas propriedades contribuem para a redução de inflamações e para a melhoria do sistema imunitário (Storckl et al., 2013). Foi possível confirmar a informação a partir da compreensão da tabela da Fig. 120, onde se comprova o valor nutricional de uma laranja, tendo em conta a dose

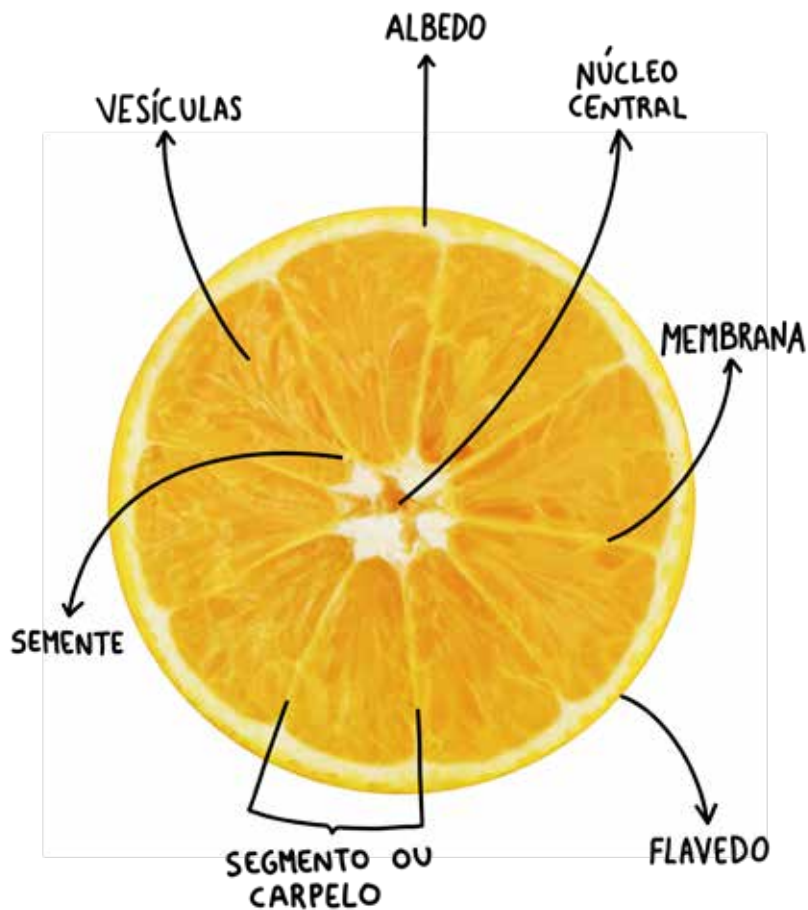


Fig. 121 Esquema da autora referente às partes constituintes da laranja (Zanella, 2013).

diária recomendada (DDR¹¹¹), destacando-se os 12% fibra, e as vitaminas constituintes: 5% de potássio, 4% de cálcio, e 1% de ferro. Foi também realizado um estudo das partes constituintes da laranja, de modo a compreender quais os seus constituintes físicos e as denominações para os mesmos (Fig. 124).

¹¹¹ Em inglês, Daily Value (DV).

A laranja pode ser consumida fresca, mas também utilizada como ingrediente para outros produtos alimentares ou não. Para além dos sumos e concentrados, os seus óleos são utilizados para chás, cosméticos, aromatizantes, e até em utilizações farmacêuticas como sedativos, no entanto algo que não é normalmente aproveitado é a casca.

Nutrition Facts	
Serving Size	100 g
Amount Per Serving	
Calories	97
	% Daily Value *
Total Fat 0.2g	0 %
Sodium 3mg	0 %
Total Carbohydrate 25g	9 %
Dietary Fiber 11g	39 %
Protein 1.5g	3 %
Vitamin D mcg	N/A
Calcium 161.00mg	12 %
Iron 0.80mg	4 %
Potassium 212mg	5 %

* The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contribute to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.

Fig. 122 Factos nutricionais correspondentes a 100 g de cascas de laranja .

¹¹² A glicemia é a quantidade de açúcar presente no sangue.

Não pensamos duas vezes quando descascamos uma laranja e deitamos imediatamente as cascas no contentor do lixo, está incutido na nossa cultura que essa é uma parte não comestível da fruta, no entanto esta contém, à semelhança da sua polpa, nutrientes e qualidades benéficas à saúde. As cascas de laranja possuem, 73% de carboidratos, 26% de calorias, 19% de proteína e 12% de gordura (Value, 2020), para além de apresentar uma tabela nutricional bastante interessante a nível de vitaminas e fibra, como se pode observar na Fig. 122, e onde se destacam, tendo em conta a DDR e 100 g de cascas de laranja, 39% de fibra, 12% de cálcio, 3% de proteína, 5% de potássio e 4% de ferro.

A casca de laranja, tal como o seu interior, é rica em **pectina**, uma fibra natural solúvel encontrada em frutas e verduras, que melhora a flora intestinal (uma vez que funciona de alimento para as bactérias benéficas no intestino), controla a glicemia ¹¹², e tem a capacidade de formar um gel viscoso bastante característico nas geleias de frutas, que é também adicionado a iogurtes, sumos e doces, de modo a melhorar a textura e cremosidade desses produtos alimentares.



Fig. 123 Lombo de porco com laranja e tomilho, acompanhado com espargos.

Para além das **características nutricionais** e da **aversão cultural** que existe na cultura nacional em relação às cascas das laranjas, estas contêm um sabor característico, uma combinação entre o sabor **frutado e o amargo**, tipicamente implícita no palato culturalmente característico da gastronomia portuguesa, que insere a laranja, por exemplo, em assados e estufados de carne, como é o caso da refeição presente na Fig. 123 . As cascas de laranja são também apelativas a nível organolético, destacam-se pela cor e odor apelativos, e textura inusual, motivo para serem estudadas e integradas em produtos sustentáveis que se insiram no paradigma nacional.

Foi realizada a investigação, que se segue nas próximas páginas, relativamente às **utilizações das cascas de laranja em produtos alimentares que já são comercializados hoje em dia**, de modo a confirmar como é que estas devem ser higienizadas e preparadas, compreender as possíveis utilizações, e como é que se podem inserir facilmente no mercado.

Raspas de laranja



Fig. 124 Preparação, em cru, de brigadeiro com raspas de laranja na sua constituição.

Utilizar raspas de laranja em doces e sobremesas é uma dica gastronómica bastante simples, mas que faz toda a diferença no balanço dos sabores doce e amargo, contribuindo não só para um palato com perfumado, amargo e adocicado, como também para um aspeto visualmente apelativo. O processo é rápido, as cascas de laranja são raladas num ralador de cozinha, dando origem às raspas de laranja, que se podem juntar na própria massa do preparado, como é o caso do brigadeiro da Fig., ou podem ser dispostas como cobertura da sobremesa.

Farripas de laranja



Fig. 125 Farripas de casca de laranja.

As farripas de citrinos, mais especificamente a partir das cascas das laranjas, são um dos doces reconhecidos em Portugal. É uma receita bastante simples, com poucos ingredientes e de rápida preparação, que faz com que se aproveite as cascas na sua totalidade. Apenas são necessárias as cascas de laranja, açúcar, chocolate da preferência do consumidor, e água. As cascas devem ser bem lavadas, levadas ao lume por cerca de 45 minutos e escorridas, de modo a retirar as suas impurezas. De seguida, as cascas devem ser colocadas ao lume e cobertas com água e açúcar, deixando-as ferver até o líquido evaporar quase na totalidade. Após essa fase devem ser retiradas do tacho e colocadas numa grade, secando um pouco antes de se verter o chocolate derretido em banho maria. Este doce deve ser conservado em boiões de vidro ou caixas herméticas.

Triple Seco



Fig. 126 *L'original Combiér, Liqueur d'orange.*

¹¹³ Em português, Triplo Seco.

O famoso licor *L'original Combier*, que se pode observar na Fig. , foi desenvolvido nos fundos da loja *Distillerie Combier*, fundada em 1834, em França, pelo confeitiro Jean-Baptiste Combier e pela sua esposa Josephine Destre. Desde então, a receita histórica do licor de laranja *Triplo Sec*¹¹³ permaneceu inalterada e tem sido produzida continuamente, de forma tradicional exclusiva nos mesmos alambiques de cobre do século XIX, em Saumur. Este licor contém um aroma limpo e perfumado que remete aos buquês de flor de laranjeira, e confere uma sensação rica e succulenta na boca, onde se combina o frescor das raspas de laranja amarga importada das Caraíbas e temperada à mão na destilaria, com a da laranja doce, de modo a criar um sabor de duração memorável. Este produto aproveita as cascas das laranjas que outrora não seriam aproveitadas, adicionando-as à destilação com água e açúcar, e não utiliza corantes nem aromatizantes. Apesar do licor ser de origem francesa, é consumidor e comercializado em Portugal, e utilizado em cocktails clássicos como é o caso da *Margarita* e do *Cosmopolitan*.

Laranja liofilizada



Fig. 127 Casca de laranja liofilizada da marca alemã *BioVegan*.

A casca da laranja biológica liofilizada pode ser adicionada a bolos, bolachas, sobremesas, molhos e bebidas de uma forma completamente natural, conferindo um sabor intenso, frutado e fresco. A marca BioVegan é uma marca alemã que comercializa atualmente este produto, isento de aromas artificiais, em vários países da Europa, tentando inserir este produto na alimentação. A casca de laranja liofilizada assemelha-se a uma farinha e pode ser encontrada à venda em Portugal, nas lojas Celeiro, onde a autora teve a oportunidade de adquirir para a fase de experimentação.

Marmelada britânica



Fig. 128 Marmelada, estilo britânico.

O nome “marmelada” vem da palavra portuguesa “marmelos”, que teve origem antes da comercialização da mesma no final do século XVIII. É uma pasta de marmelo de textura semelhante a uma pasta de laranja, e o seu uso mais familiar é em torradas, no entanto apresenta bastante versatilidade, podendo também ser adicionada em molhos, assados, gelados e sobremesas, por exemplo.

Existe a crença de que a marmelada foi “inventada” na Escócia por James Keiller e a sua esposa que, ao descobrirem uma enorme quantidade de laranjas amargas vendidas a baixo custo, as transformaram em geleia. De acordo com o historiador de alimentos Ivan Day, uma das primeiras receitas conhecidas da marmelada vem do livro de receitas de Eliza Cholmondeley, de 1677, o que faz com que afirme que esta seja de origem britânica (ScotsmanFoodAndDrink, 2016). Apesar das diversas opiniões em relação à sua origem, esta não foi confirmada. A marmelada é vendida atualmente em todo o mundo, e sabe-se que é valorizada na cultura gastronómica britânica, país que produz este produto com qualidade e distinção, por aproveitar a totalidade da fruta, como é o caso da marmelada de laranja, em que são aproveitadas, para além da polpa, as sementes e as cascas, fazendo com que não haja desperdício e destacando-se no mercado por ser um produto seletivo, pelo seu sabor diferenciador e textura original.

2.4 LABORATÓRIO-COZINHA I

Compreendemos que a campanha é imprescindível para que a informação chegue ao público, no entanto, desde o início a ambição principal do projeto seria a concretização de um **produto alimentar que inserisse pelo menos uma das cascas de fruta investigadas**. Entendemos que, de modo a quebrar aversões culturais relativamente ao consumo destes resíduos comestíveis, é necessário informar, mas também criar produtos que se inserem no mercado, de modo a que os consumidores criem uma ligação de confiança com estes alimentos e compreendam o seu potencial. Sendo assim, foi construído aquilo a que chamamos de “**laboratório-cozinha I**”, um local improvisado a nível doméstico com a finalidade de experimentação com os resíduos.

No laboratório-cozinha I, foram realizadas diversas experiências através de métodos gastronómicos comprovados, técnicas culinárias que se inserem numa dieta saudável e nacional, e a partir de receitas já exploradas por outros autores que utilizam a casca da laranja. Foi tido em conta a cultura gastronómica portuguesa e as propriedades organolépticas das cascas de laranja, de modo a desmistificar a sua amargues e a rigidez do produto a cru.

À semelhança das receitas e das experiências laboratoriais, as experiências foram anotadas tendo em conta os mesmos parâmetros: ingredientes utilizados, preparação passo a passo, justificação para o método ou métodos utilizados, e *feedback*^{T14} relativamente ao produto final.

^{T14} Avaliação e críticas relativamente aos resultados obtidos.

As anotações deram origem a uma lista de técnicas abordadas que serviram de base para o conhecimento sobre os possíveis processos para a inserção das cascas de laranja em produtos alimentares, tendo em conta parâmetros como a higienização destes resíduos e a segurança alimentar, requisitos relevantes para a comercialização destes alimentos no mercado nacional e internacional.

Segue-se uma seleção das experiências que foram realizadas, e respetivas anotações.



Fig. 129 Ilustração da autora.

limpeza

Cascas de laranja q.b.
Vinagre
Água

Feedback

Amolece e retira ligeiramente o sabor amargo da casca.

Porquê?

É essencial a fase de limpeza, devido aos pesticidas presentes nas cascas, principalmente das laranjas de origem não biológica. Foi utilizado o processo de fervura por ser o mais eficaz.

Preparação

Deixar as cascas durante uns 10 minutos em água com umas pingas de vinagre, de modo a reduzir o número de bactérias, e de seguida escorrer. De seguida, levar ao lume numa panela com água a ferver durante mais 10 minutos, para que a maioria dos pesticidas presentes nas cascas sejam retirados.



Fig. 130 Fervura das cascas de laranja.

cristalização

Porquê?

Devido à quantidade de açúcar, o sabor ácido da casca é equilibrado e adoçado, melhorando o sabor.

Preparação

Desinfetar as cascas, escorrer e cortar aos pedaços ou tiras. Colocar numa taça com água e reservar no frigorífico por 3/4 dias, trocando a água 3 vezes por dia no mínimo. Escorrer as cascas e cozer por 30min numa panela. Misturar o açúcar, a água e o sumo de limão, deixar ferver e ir misturando até que as cascas fiquem macias e a calda engrosse. Retire do fogo, drene o líquido em excesso e espalhe as cascas para as deixar secar durante cerca de 24h. Quando estiverem secas, polvilhe com açúcar de confeiteiro.

Açúcar (2 chávenas)
Água (4/5 chávena)
Sumo limão (1 colher)
Açúcar de confeiteiro
q.b.
Cascas de laranja q.b.

Feedback

Ao trincar, cola aos dentes, o que não é agradável. Os níveis de açúcar são demasiado elevados.



Fig. 131 Cascas de laranja cristalizadas.

desidratação

Cascas de laranja q.b.

Porquê?

A desidratação aumenta a validade dos alimentos, permite uma textura crocante e estaladiça.

Feedback

A textura estaladiça desaparece rapidamente. O produto amolece e a crocância desaparece. Processo dispendioso pela quantidade de energia necessária.

Preparação

Colocar as cascas num tabuleiro no forno em temperatura mínima, 50° ou 70° durante mais ou menos 4h. Controlar de meia em meia hora e virar caso seja necessário.



Fig. 132 Cascas de laranja desidratadas.

preparado desidratado

Preparação

Desinfetar as cascas, cozer até que amoleçam e triturar com a ajuda de uma varinha mágica ou de um liquidificador. Estender a pasta triturada de forma uniforme num tabuleiro forrado com papel vegetal e levar ao forno em temperatura mínima, 50° ou 70° durante mais ou menos 4h. Controlar de meia em meia hora e virar caso seja necessário.

Porquê?

Com a finalidade de desmaterializar o material, para que o consumidor não se aperceba que se trata 100% de cascas, algo a que não está habituado.

Vinagre q.b.

Cascas de laranja q.b.

Água

Feedback

Pasta quebradiça e validade reduzida.



Fig. 133 Preparado desidratado.

preparado com agar-agar

Cascas de laranja q.b.
Vinagre q.b.
Água

Porquê?

O agar-agar é um ingrediente completamente natural, com poucas calorias e saudável, que confere uma textura gelatinosa aos alimentos.

Feedback

Textura gelatinosa agradável, mas demasiado quebradiça. Este produto necessita de uma espécie de base de bolacha (como acontece nos cheesecakes).

Preparação

Criar a pasta, tal e qual como a receita da desidratação de uma pasta, mas juntar 3 colheres de sopa de agar-agar à sua constituição. Levar ao forno em temperatura mínima, 50° ou 70° durante mais ou menos 4h. Controlar de meia em meia hora e virar caso seja necessário.

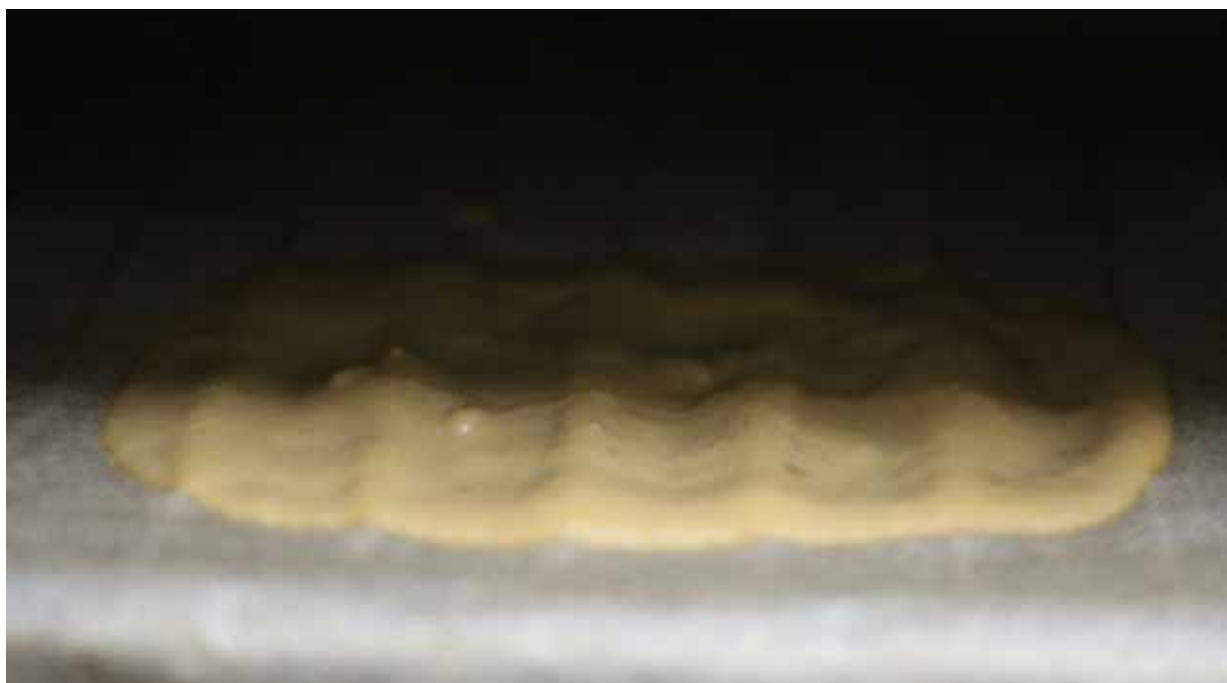


Fig. 134 Preparado de cascas de laranja com agar-agar dentro do forno, em processo de cozedura.

farinha de casca de laranja

Porquê?

É um produto alimentar fácil de integrar numa dieta saudável e mediterrânica, desmateraliza o material para que o consumidor não se aperceba que se trata 100% de cascas, algo a que não está habituado.

Preparação

Após a desidratação da casca, tal como na receita anteriormente mencionada, triturar num liquidificador ou com uma varinha mágica até formar uma farinha.

Cascas de laranja desidratada q.b.

Feedback

Processo muito dispendioso e ideia pouco original, visto que esta farinha já é comercializada na Alemanha.



Fig. 135 Farinha de cascas de laranjas.

fermentação

Vinagre, qb
Açúcar (4 chávenas)
água (1 litro)
Fermento (1 chávena)
Cascas de laranja q.b.

Feedback
Sabor pouco agradável e muito intenso.

Porquê?
É um processo simples que ocorre na ausência de oxigênio e na qual a matéria orgânica é parcialmente degradada. Este processo é utilizado para preservar comida e aumentar o nível de bactérias boas que os alimentos contêm.

Preparação
Num recipiente, juntar a água com o açúcar e o fermento, e deixar ficar durante 3 a 4 dias. À parte, desinfetar as cascas em água com vinagre, escorrer e cortar aos pedaços. Juntar ao recipiente após os dias de espera, e deixar repousar durante mais 10 dias.



Fig. 136 Preparação das cascas de laranja para o processo de fermentação.

preparado com glicerina

Porquê?

É um adoçante natural, mais saudável que o açúcar, e que contribui para a hidratação do nosso corpo.

Preparação

Desinfetar as cascas, escorrer e cozê-las até estarem macias. Triturar num liquidificador ou com a ajuda de uma varinha mágica, e misturar 3 colheres de sopa de glicerina à mistura. Após misturar bem, estender num tabuleiro e levar ao forno em temperatura mínima, 50° ou 70° durante mais ou menos 4h. Controlar de meia em meia hora e virar caso seja necessário.

Cascas de laranja q.b. Glicerina q.b.

Feedback

Pasta quebradiça e com pouco sabor, difícil de mastigar e digerir, e validade reduzida (apareceu bolor 10 horas depois da confeção).



Fig. 137 Preparado com glicerina.

“papel” comestível

Farinha de casca q.b.
Amido de batata q.b.
Sal q.b.
Água fria q.b.

Feedback

Produto muito denso, difícil de mastigar e digerir. Validade reduzida (sinais de bolor após 24h)

Porquê?

A inspiração surgiu a partir da receita vietnamesa de papel de arroz. É possível adicionar facilmente sabores à constituição desta receita, como essência de baunilha, canela, bananas esmagadas ou mel, por exemplo.

Preparação

Misturar todos os ingredientes até obter uma textura semelhante à da cola branca. Por cima de um prato untado ou forrado com película aderente, verter uma porção da massa de modo a que que uniforme. Colocar no microondas durante 45 segundos na temperatura mais alta de modo a que a água evapore. Remover o prato do microondas e retirar o plástico. O papel, ao arrefecer, vai começar a enrolar. Cortar da forma desejável e guardar num saco de zip até 1-2 dias.



Fig. 138 “Papel” comestível de cascas de laranja.

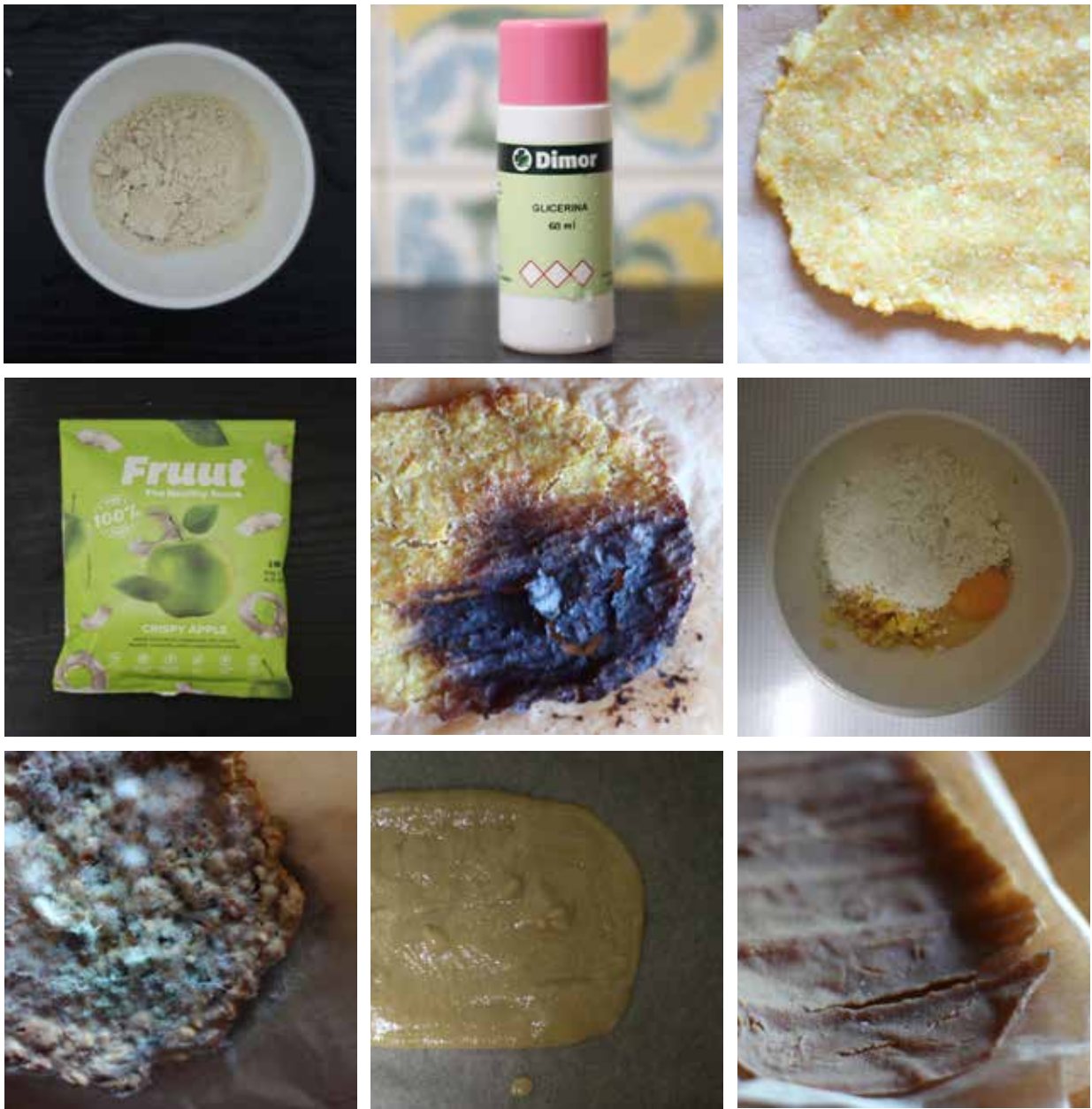


Fig. 139 Fotografias de ingredientes utilizados noutras experiências e algumas tentativas falhadas.

2.4 EXPERIÊNCIA SENSORIAL ÀS CASCAS DE LARANJA

Quantas vezes já sentimos repulsa só de pensar em ingerir um certo alimento e dissemos “não gosto” sem sequer provar? Em psicologia, este sentimento é chamado de “*Psychology of disgust*”, que refere que a repulsa é uma das emoções que surge do sentimento de aversão a certa coisa ou, neste caso, a um alimento, e surgem a partir da nossa percepção com os sentidos físicos (aparência, cheiro, textura, som e sabor). Esta aversão alimentar pode existir relativamente às cascas de laranja, uma vez que não são consideradas comestíveis culturalmente por muitos consumidores portugueses, criando **estranheza** e **falta de confiança** só de pensar em ingerir este alimento.

Uma das formas de quebrar aversões alimentares é **desmistificar os alimentos, escondê-los, transformá-los ou inseri-los em alimentos apetitosos** que apelem positivamente os cinco sentidos. Utiliza-se esta técnica por exemplo com as crianças que se recusam a ingerir legumes ou fruta, ao inseri-los em conjunto com outros alimentos que considerem deliciosos ou triturando e escondendo em papas, sopas e sobremesas.

Quando comemos um alimento sentimos um conjunto de sensações que exploram a nossa boca, relacionadas com o que sentido, com as memórias e o fator cultural de cada indivíduo. Sendo assim, compreendemos que a **adesão dos consumidores às cascas de laranja teria de ser testada através de uma prova de degustação**. Foi bastante relevante realizar, nesta fase inicial, uma experiência sensorial de modo a compreender como inserir este alimento na dieta dos portugueses.



Fig. 140 Primeiro momento da experiência sensorial.

A experiência foi gravada e realizada a oito jovens, dos 18 aos 24 anos que desconheciam o projeto. A experiência realizou-se individualmente, num espaço neutro, apenas com uma cadeira onde cada um se sentou à vez, e uma mesa com talheres.

Iniciou-se com a questão:

“Já pensaste que podes comer cascas de laranja?”

Ao mesmo tempo, um prato de cascas cruas era colocado na mesa, à frente do jovem. As reações foram distintas, houve quem recusasse imediatamente com expressão de repulsa, houve quem observasse e cheirasse, e quem se atrevesse a provar mas sem, naturalmente, aprovar o sabor. O objetivo desta questão e primeira experiência foi entender a reação imediata dos consumidores relativamente às cascas serem apresentadas como material cru, e compará-las com a reação à experiência seguinte.



Fig. 141 Reação de uma das jovens às cascas de laranja.



Fig. 142 Reações de alguns dos jovens às cascas de laranja.

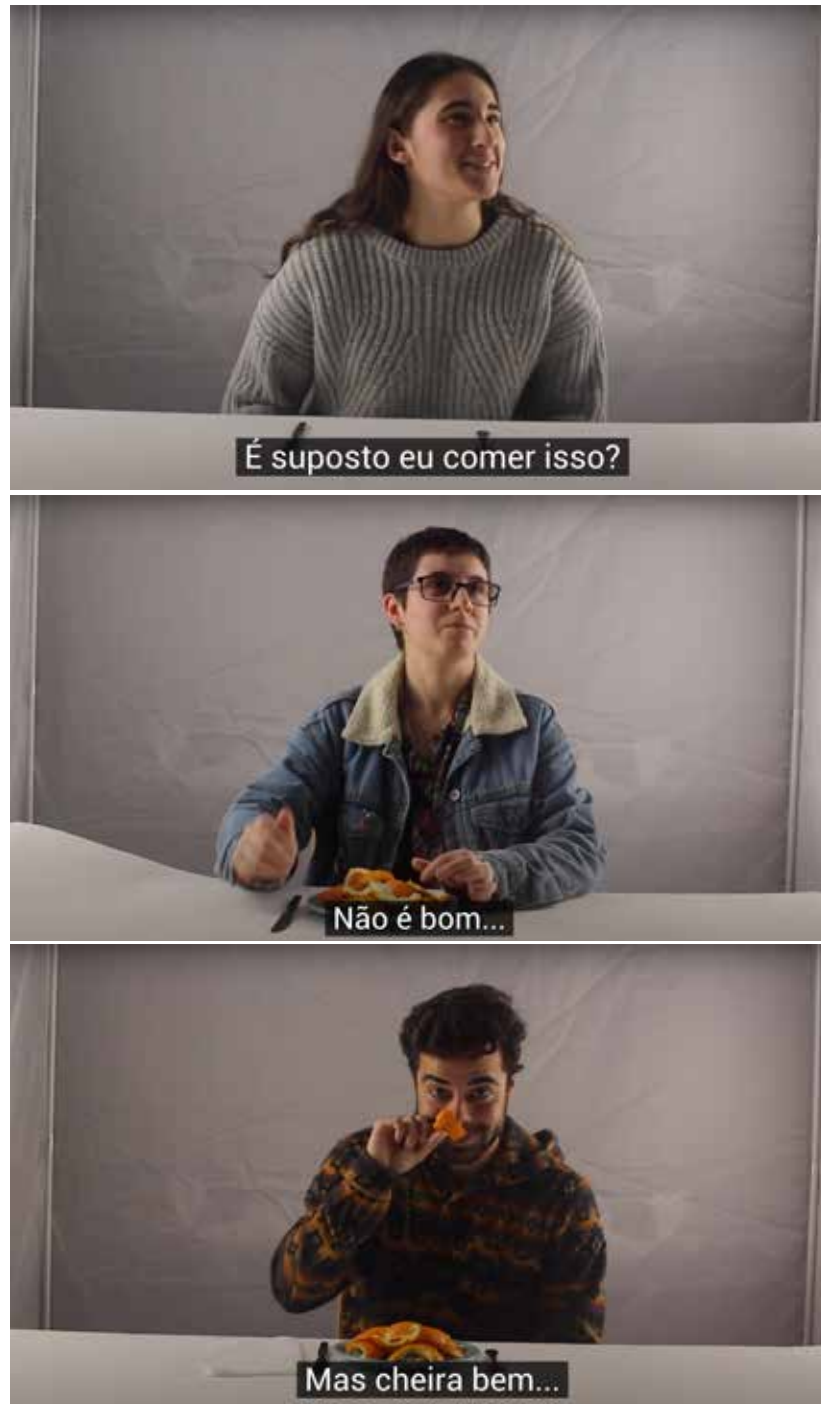


Fig. 143 Reações de alguns dos jovens às cascas de laranja.

De seguida, o prato das cascas de laranja foi substituído por um prato com uma fatia de bolo. O bolo foi preparado pela autora do mesmo modo como se prepara um bolo, com ovos, óleo, fermento e açúcar, mas com farinha de cascas de laranja e uma quantidade bastante reduzida de açúcar, de modo a que o sabor das cascas sobressaísse. Foi também polvilhado com raspas de laranja, de modo a que o sabor da laranja fosse diretamente relacionado a nível visual.

O propósito do bolo foi apresentar um alimento que fosse conhecido por todos, que estivesse relacionado com **memórias felizes e sabores deliciosos**, que se inserisse na **dieta mediterrânica e culturalmente na vida dos portugueses**. O bolo é uma sobremesa culturalmente apreciada pelos consumidores nacionais, e está diretamente relacionado, na sua maioria, com algo saboroso e prazeroso de comer.

A reação dos jovens revelou-se contrária à reação inicial. Todos provaram, e **de modo geral a adesão foi positiva**. Destacou-se a estranheza das raspas de laranja que eram visíveis na parte superior do bolo, e que foram retiradas por dois jovens, e a amarguez predominante das cascas, devido à reduzida quantidade de açúcar que o bolo continha.

O vídeo da experiência pode ser visualizado no seguinte link:
<https://vimeo.com/462357748>



Fig. 144 Bolo confeccionado para a experiência sensorial.



Fig. 145 Reações de alguns dos jovens ao bolo de cascas de laranja.



Fig. 146 Reações de alguns dos jovens ao bolo de cascas de laranja.

3. CONCLUSÕES INTERMÉDIAS

O projeto introdutório foi **fulcral para a compreensão alargada das propriedades organoléticas e nutricionais dos desperdícios alimentares, e suas possíveis utilizações**. Foi também possível entender o potencial e as preocupações necessárias de segurança alimentar relativamente às cascas de laranja, e concluiu-se que, para inserir novos produtos alimentares no mercado, é necessário adaptá-los e respeitar a cultura gastronómica de uma cultura, adaptando-os ao meio.

Assumimos o papel do designer como mediador de informação, com o intuito de comunicar a um público heterogéneo de consumidores, informações relevantes em relação às cascas de frutas que são desperdiçadas em grande quantidade diariamente, com o intuito de incitar a consciência ambiental e mudanças de hábitos alimentares, no entanto compreendemos que, para que exista uma transição para hábitos alimentares mais sustentáveis, **a comunicação desses factos não é suficiente**. Comunicar a capacidade nutricional e processos de confecção, preparação e inserção das cascas de laranja em refeições a nível doméstico funciona apenas quando os consumidores já estão acostumados e reconhecem as propriedades e características desse alimento. Destacamos assim a importância de apresentar aos consumidores **produtos alimentares que inserissem as cascas de laranja na sua constituição, de modo a que existisse um processo de habituação e transição gradativa de uma dieta tradicional para uma dieta mais sustentável**, que aproveita os recursos na sua totalidade.

“A globalização dos meios de produção e a concentração urbana levam a que, cada vez mais pessoas tenham de prescindir da comida executada pelos próprios meios por outra, preparada por terceiros” (Afreixo et al., 2017, p.119). É de destacar a importância de, ao mudar comportamentos alimentares, fazê-lo tanto a nível doméstico e de responsabilidade individual, mas também a nível industrial e de mercado, visto ser uma das melhores formas de apresentar novidades gastronómicas a um público vasto de consumidores, e aproveitar ao máximo estes resíduos pelos quais as indústrias são as principais responsáveis pelo seu desperdício. O Laboratório I foi essencial para compreender fisicamente como se deve proceder à limpeza das cascas de laranja e como se comportam em diferentes processos gastronómicos, no entanto, surgiu a necessidade de colaborar com outra área de estudo de modo a compreender melhor os comportamentos químicos entre a casca de laranja e outros ingredientes e desenvolver um **produto alimentar realista**, que realmente se pudesse inserir no mercado nacional.

4. ORANGEBEE

4.1 PREMISSAS

4.1.1 MULTIDISCIPLINARIDADE

A vantagem da proximidade dos diversos departamentos e docentes da Universidade de Aveiro contribuiu para que fosse possível entrar em contato com o departamento de Química, em busca de outro aluno que estivesse interessado em integrar neste projeto. Através do **Professor Manuel António Coimbra** e da **Professora Elisabete Coelho**, do Departamento de Química, foi-nos possível entrar em contato com uma aluna finalista de **Mestrado em Biotecnologia Alimentar**, a **Adelaide Olim**, apresentar-lhe o projeto desenvolvido até então e os objetivos futuros, e propor-lhe colaboração neste desafio que não hesitou em aceitar. Sendo assim, foi criada uma equipa de trabalho constituída pelas alunas e os três docentes, **Professora Cláudia Albino** do Departamento de Comunicação e Arte e os professores do departamento de Química referidos anteriormente, com o objetivo de desenvolver um produto alimentar sustentável e inovador, aliando as duas áreas de estudo, o **Design e a Biotecnologia Alimentar**, **enriquecendo ainda mais o projeto para ambas as partes.**



Fig. 147 Adelaide e Bárbara, respetivamente da esquerda para a direita, autoras do projeto OrangeBee.

4.1.2 BRIEFING

¹¹⁵ Empresa que comercializa mel aromatizado obtido através de processos artesanais. Mais informação no website da empresa: <https://beesweet.pt/>

¹¹⁶ Um *superalimento* é um termo não oficial que gera opiniões diversas na comunidade científica, no entanto utiliza-se para alimentos que contêm alto teor de fitonutrientes, que são nutrientes de origem vegetal, ou seja, que são ricos em vitaminas, minerais, aminoácidos, ácidos gordos essenciais ou antioxidantes, que fazem com que a sua introdução numa dieta saudável contenha diversas vantagens para a saúde e o bem-estar dos consumidores.

A colega Adelaide Olim colaborou no projeto no segundo semestre do ano letivo, ou seja, a partir de Março, enquanto se encontrava a estagiar na empresa *BeeSweet*¹¹⁵, com o intuito de desenvolver o seu relatório final de Mestrado. A Adelaide tinha como objetivo encontrar soluções para a integração do pólen apícola comercializado pela empresa, de modo a inseri-lo em produtos alimentares inovadores. O pólen apícola é considerado um *superalimento*¹¹⁶, termo utilizado para escrever alimentos que possuem bastantes benefícios para a saúde do ser humano, no entanto é desconhecido pela maior parte dos cidadãos, pelo que não é frequente a sua inserção na dieta dos consumidores portugueses.

A colaboração das áreas de estudo desenvolveu-se tendo em conta os objetivos individuais de cada aluna, que se aliaram com a intenção de criar um **novo produto alimentar sustentável e inovador que se inserisse no mercado nacional e tivesse como base o aproveitamento das cascas de laranja**, com a finalidade de valorizar e desmistificar estes resíduos que são descartados por indústrias alimentares, **aprimorado com pólen apícola**, de modo a inseri-lo no quotidiano dos portugueses e torná-lo acessível a um público vasto.

O produto foi criado para os **mercados nacional e internacional**, de modo a valorizar e aproveitar os desperdícios das indústrias alimentares locais, e comunicar a ideologia sustentável do aproveitamento dos alimentos na sua totalidade, diminuindo o desperdício desses resíduos, tanto a nível **doméstico como industrial**.

4.1.3 LABORATÓRIO-COZINHA II

A ambição para o produto que estávamos prestes a criar seria a sua comercialização em estabelecimentos comerciais alimentares, pelo que destacamos que o prazo de validade não deveria ser demasiado curto, mas sim adaptado, para que se aguentasse mais tempo em prateleira.

As **sobremesas** foram definidas como a tipologia de produto a desenvolver porque descobrimos que ambas já tínhamos explorado individualmente, em experiências anteriores, receitas de doces que inseriam os produtos com que estávamos a trabalhar. No caso das cascas de laranja, essas experiências foram realizadas no âmbito do projeto introdutório “*All you can eat, there’s no need to peel it*”. Sendo assim, as ideias iniciais foram experimentar adaptar os ingredientes a receitas de suspiros, granolas e mousses. De modo a inserir as cascas de laranja nas receitas e controlar a sua amarguez, foram testadas várias geleias a partir de casca de laranja triturada (desinfetada previamente através do método de fervura) com açúcar e água.



Fig. 148 Suspiros com geleia de casca de laranja, açúcar e claras em castelo (produto calórico e com pouco sabor a laranja).



Fig. 149 Geleia de casca de laranja.



Fig. 150 Primeira experiência da mousse, à base de aquafaba e chocolate em banho Maria.



Fig. 151 Granola com trigo tufado, mistura de sementes e pólen apícola.

Das experiências iniciais, destacaram-se a geleia de casca de laranja, por equilibrar o sabor azedo da laranja, intensificar o cheiro e apresentar uma textura agradável. As mousses também foram um sucesso, o que fez com que desejássemos desenvolver mais a receita.

A aquafaba, ou seja, a água de cozedura de leguminosas é um resíduo que normalmente, após o processo de cozedura, é escorrido e não é utilizado a nível doméstico nem por indústrias, cantinas e restaurantes. As águas de cozedura, quando batidas têm a particularidade da sua textura se assemelhar à da clara do ovo, podendo funcionar como substituto de origem vegetal para a mesma. Achamos relevante utilizar, de preferência, produtos de origem vegetal, não só por ser mais sustentável para o planeta, mas também para destacar o produto no mercado. Decidimos, portanto, utilizar a aquafaba na confeção das mousses e analisar, através de diferentes receitas e dosagens de cada ingrediente, como se comportava.



Fig. 152 Preparação das mousses de aquafaba e geleia de casca de laranja. Foi utilizado mel para adoçar a preparação do lado direito.

A primeira experiência de mousse realizou-se ao misturar aquafaba com chocolate, o que resultou muito bem. A textura era agradável, tal como o sabor, e a aparência bastante semelhante a uma mousse tradicional, feita com ovos. Decidimos, portanto, adaptar a receita adicionando a geleia de casca de laranja e o pólen e ir testando, mais uma vez, diversas dosagens.

Foi possível observar em todas as experiências que, devido ao elevado nível de acidez das cascas de laranja (em linguagem química, o *pH*¹¹⁷), a mousse estava a ser “corroída”, o que resultava, em poucas horas, no desaparecimento da textura aveludada da mousse para o estado líquido. Tendo em conta os acontecimentos, foi necessário trabalhar, a partir desta fase, em contexto de laboratório no departamento de Química da Universidade de Aveiro, de modo a controlar de forma mais rigorosa as reações entre os ingredientes.

¹¹⁷ Em química, o pH é uma escala numérica adimensional utilizada para especificar a acidez ou a basicidade de uma solução aquosa. O pH é definido como o cologaritmo da atividade dos íons hidrónios.



Fig. 153 Espaço de experimentação, Laboratório-cozinha II, no laboratório de Química da Universidade de Aveiro.



Fig. 154 Mousses corroidas, 12h após confecção.

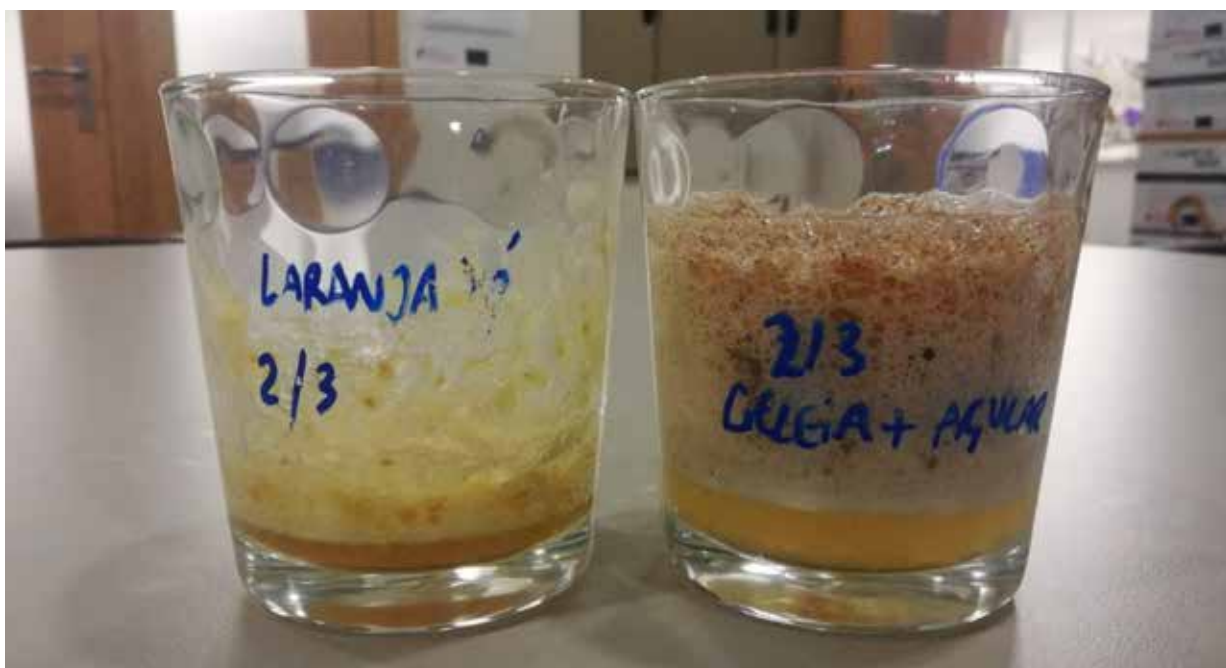


Fig. 155 Mousses corroidas em menos de 8h.



Fig. 156 Corrosão imediata da mousse.

Durante o desenvolvimento das experiências, os docentes de Química apresentaram-nos o yacon, um produto semelhante a uma batata, produzido pela empresa Yacon Portugal, que entrou em contacto com o departamento de Química da Universidade com a finalidade de encontrar alternativas de produtos onde se poderia utilizar as raízes de yacon que, por serem quebradiças, não eram aproveitadas para venda, resultando num enorme desperdício para a empresa. As raízes do yacon podem ser aproveitadas para criar uma espécie de melaço denominado de Xarope de Yacon. Observamos algumas amostras do produto e consideramos que poderíamos adicionar o xarope ao nosso produto, uma vez que o ia valorizar a nível nutricional. Após algumas experiências, chegamos à conclusão que, devido ao sabor intenso e à totalidade forte do xarope que quebrava a cor alaranjada do nosso produto, apenas poderíamos utilizar uma pequena porção, o equivalente a 2 gramas.



Fig. 157 Amostras de yacon maduro (em cima) e verde (em baixo), ambos congelados para conservação.



Fig. 158 Xarope de Yacon comercializado pela Yacon Portugal.

Após as tentativas de estabilização da mousse falharem, decidimos que estava na hora de pensar num outro produto alimentar onde pudéssemos adaptar os mesmos ingredientes que tínhamos utilizado até então, a **aquafaba** (sem bater, de modo a não criar uma reação corrosiva a partir das cascas de laranja), a **geleia de cascas de laranja**, o **yacon** e o **pólen**.

“Em Janeiro de 2020, 47,9% dos agregados familiares apresentou um consumo médio semanal de quatro a 12 iogurtes”. estudo InMarket 2020 da multidados.com (Marketeer, 2020, s.p.).

O **iogurte** é um produto fermentado bastante consumido pelos portugueses, maioritariamente aos pequenos almoços e lanches, e por consumidores de um leque vasto de idades. No entanto, considera-se o consumo de **alternativas vegetais ao iogurte um mercado de nicho**, que tem vindo a **aumentar gradualmente nos últimos anos** com o surgimento de mais consumidores que evitam os produtos lácteos.

“Consumo de bebidas alternativas ao leite disparou 19% num ano. Embora muito longe da dimensão do mercado de laticínios, as bebidas de soja e outros vegetais estão a crescer a dois dígitos, ao mesmo tempo que o leite cai 7%. (...) a indústria não espera menos do que bater recordes de vendas” (A. R. Silva, 2015).

Nos últimos anos observa-se o surgimento de mais estabelecimentos comerciais especializados em produtos saudáveis, biológicos e sustentáveis. Nas grandes superfícies comerciais aumentaram as áreas dedicadas à venda de opções alimentares holísticas, com produtos que se destacam pela origem vegetal, valor nutricional, origem biológica ou sustentável, por se inserirem em dietas macrobióticas, ou por serem adaptados a intolerâncias alimentares. Estas zonas tornam esses produtos acessíveis ao grande público e contribuem para a integração de novas alternativas na vida de muitas famílias, como é o caso das bebidas alternativas ao leite, cujo consumo aumenta ano após ano.

Tendo em conta que os iogurtes são produtos alimentares que fazem parte de uma **dieta saudável** e estão **culturalmente intrínsecos na dieta dos portugueses**, e o facto do interesse pelas alternativas vegetais a produtos lácteos estar a aumentar, não só a nível nacional mas também internacional, compreendemos que seria interessante moldar a receita da mousse e os ingredientes com que estávamos a trabalhar, de modo a adaptá-la a uma alternativa vegetal ao iogurte. Os primeiros iogurtes vegetais, e os mais comuns vendidos no mercado nacional são confeccionados à base de soja, portanto, **porque não fazer à base de aquafaba, uma vez que é um produto que também provém de uma leguminosa?**

Iniciamos as experiências gastronómicas, desta vez com o objetivo de tornar a textura cremosa, e imediatamente começaram a aparecer resultados bastante positivos.



Fig. 159 Experiência de sucesso do preparado vegetal com base de aquafaba de grão de bico.



Fig. 160 Primeira experiência do preparado vegetal com base de aquafaba de feijão preto.



Fig. 161 Primeira experiência do preparado vegetal com base de aquafaba de feijão vermelho.



Fig. 162 Algumas fases do processo de confecção do preparado fermentado à base de aquafaba de feijão preto.

4.2 PRODUTO FINAL

4.2.1 COMPOSIÇÃO

O preparado vegetal fermentado consiste em **três camadas distintas**, que juntas conferem uma experiência gastronómica **invulgar e inovadora**.

A **camada inferior** é constituída pela **geleia de cascas de laranja**, área mais adoçada do produto. A geleia é confeccionada a partir de cascas de laranja, lavadas e fervidas previamente para remover possíveis resíduos de pesticidas e compostos fenólicos ¹¹⁸ (*naringina* e *neo-hesperidina*) presentes nas cascas e que conferem amargor. Às cascas, é adicionado açúcar e mel que, preparados em conjunto, formam uma geleia de textura macia e com propriedades gelificantes obtidas através da pectina da casca, características relevantes na formação de uma geleia.

Na **camada intermédia** encontra-se o **preparado vegetal fermentado**, obtido através da água de cozedura das três leguminosas mais consumidas em Portugal, grão de bico, feijão vermelho e feijão preto (existindo, portanto três variantes do produto, cada um confeccionada com uma água de cozedura distinta). As matérias-primas utilizadas nesta camada, para além da aquafaba são, água, amido de milho, fermentos lácticos e xarope de yacon. De modo a adoçar o preparado e fornecer um *aftertaste* ¹¹⁹ fresco e frutado, é adicionada uma porção da geleia utilizada na camada inferior.

O **pólen apícola** granulado encontra-se na **camada superior**, com o intuito de ser adicionado ao produto apenas no ato de consumo, conferindo textura à sobremesa. Caso o pólen apícola fosse adicionado à preparação no ato de confeção, este iria dissolver-se e amolecer, perdendo a sua textura crocante. Para além disso, o pólen apícola granulado, quando consumido a cru, potencia todos os benefícios nutricionais associados. Deste modo, este produto é valorizado, ao ser utilizado como cobertura para o preparado.

Realizamos um vídeo da preparação do produto fermentado OrangeBee, onde é possível acompanhar a confeção. Este pode ser visualizado no seguinte link: <https://vimeo.com/464354704>

¹¹⁸ Compostos fenólicos são substâncias amplamente distribuídas na natureza, entre as quais aproximadamente 8000 já foram identificadas nas plantas. Este grande grupo faz parte dos constituintes de uma variedade de vegetais, frutas e produtos industrializados. De forma geral, estes compostos podem ser pigmentos naturais, influenciando as características organolépticas dos alimentos, ou produtos sintetizados pelo metabolismo secundário vegetal, normalmente derivados das reações de defesa das plantas contra as agressões do ambiente e dos predadores. Os compostos fenólicos estão presentes na maioria das frutas e a sua identificação e quantificação revela informações importantes a respeito da qualidade dos alimentos e dos potenciais benefícios que os mesmos podem exercer na saúde (Neves, P., 2015).

¹¹⁹ *Aftertaste* é o trazo final de um produto alimentar, é o sabor que permanece na boca após mastigar e engolir.



Fig. 163 Preparado fermentado de água de cozedura de grão de bico, com as respetivas camadas e pronto para consumo.



Fig. 164 Três versões de preparados fermentados. Da esquerda para a direita, preparado com aquafaba de feijão vermelho, grão de bico e feijão preto, respetivamente.

DECLARAÇÃO NUTRICIONAL			
valores médios por typical values per	100 g	por porção 125 g	% DDR* (125 g)
energia energy	299 kJ 71 kcal	373 kJ 89 kcal	5,60
lipídios fat dos quais saturados of which saturated	0,34 g 0,06 g	0,42 g 0,08 g	0,60 0,40
hidratos de carbono carbohydrates dos quais açúcares	15,37 g 6,72 g	19,22 g 8,40 g	7,39 9,34
fibras fibre dos quais FOS	1,50 g 0,68 g	1,88 g 0,85 g	7,52 21,26
proteínas protein	1,25 g	1,57 g	3,13
sal salt	0,01 g	0,01 g	0,12
vitamina C vitamin C	5,16 mg	6,45 mg	8,07

*DDR dose diária de referência para um adulto médio (8400kJ/ 2000 kcal)

Alegações nutricionais
não contém gordura
fonte de fibra

Fig. 165 Declaração nutricional do produto e alegações: não contém gordura e é uma fonte de fibra.

4.2.2 INGREDIENTES

Para além da investigação relativamente à constituição e nutrientes das cascas de laranja, também foi realizada uma breve investigação sobre cada ingrediente principal utilizado na confeção do preparado, de modo a compreender quais os benefícios de cada um.

A **aquafaba**, ou, na linguagem corrente, a água de cozedura de leguminosas, trata-se de uma alternativa já conhecida, principalmente pela população que se rege por uma dieta vegan (isenta de qualquer produto de origem animal), e intolerantes ao ovo. Na verdade, a utilização da palavra “alternativa” não é a mais adequada, pois minimiza a extraordinária habilidade que este líquido naturalmente sem glúten e de baixas calorias possui em receitas doces ou salgadas, e delicadas, que requerem uma consistência aveludada. Este ingrediente surgiu logo no início das nossas experiências de desenvolvimento do projeto Orange-Bee, não só por ser considerado um subproduto que normalmente não é aproveitado, tanto a nível doméstico como industrial, indo de encontro ao conceito de aproveitamento que destacamos na nossa marca, mas também por contribuir para uma textura cremosa, apelativa e podendo conferir diferentes cores ao preparado, inovadora no mercado das alternativas vegetais ao iogurte de origem animal.



Fig. 166 Grão de bico, feijão vermelho e feijão preto, três das leguminosas mais consumidas em Portugal, de onde provem a aquafaba para os preparados fermentados.

O **yacon** é um produto ainda desconhecido pela maior parte da população portuguesa. Trata-se de uma planta originária da Cordilheira dos Andes, cujas folhas e tubérculos são consumidos na forma natural em diversos países da América Latina. Assemelha-se a uma batata e pertence à família Asteraceae. É uma fonte vegetal com um teor elevado de frutooligossacarídeos (FOS), uma fibra prebiótica com açúcares de baixo teor calórico que tem como objetivo alimentar as bactérias benéficas do nosso trato gastrointestinal. A fermentação de FOS no cólon tem sido associada a outros efeitos favoráveis sobre a saúde: o fortalecimento da resposta imune, a melhoria na assimilação do cálcio, redução de triglicéridos e do colesterol e inibição da produção de toxinas e substâncias pro-cancerígenas no cólon.

A Yacon Portugal é uma empresa portuguesa que produz este alimento. O objetivo deles é começar a produzir o seu próprio xarope de yacon e comercializar a nível nacional, de modo a aproveitar a enorme quantidade de raízes de yacon fresco que são desperdiçadas durante a colheita. A raiz de yacon é bastante frágil, muito quebradiça, o que faz com que existam grandes quebras de produção durante o processo de remoção da raiz da terra, sendo o xarope de yacon uma solução bastante eficiente para as rentabilizar, uma vez que a sua preparação é bastante simples, semelhante ao melaço.

O produto fermentado criado promove, não só o conhecimento desta planta tão nutritiva, levando-a a um público mais vasto, mas também o aproveitamento do desperdício das suas raízes quebradas e a oportunidade da Yacon Portugal ter-nos a nós como clientes fixos e conseguir comercializar o seu xarope em grandes quantidades, e progressivamente a um preço mais competitivo àquele que é importado atualmente.



Fig. 167 Yacon.

O **pólen apícola** resulta da junção de diferentes pólenes de flores, néctar e secreções salivares das abelha, ricas em amilase e catalase, formando grânulos. Os grânulos são transportados para as colmeias nas pernas traseiras da abelha, onde são depositados nos alvéolos dos favos de mel pelas abelhas operárias. No entanto, são utilizadas armadilhas à entrada das colmeias de modo a que parte do pólen recolhido pelas abelhas fique preso nesta armadilha e posteriormente possa ser consumido pelo ser humano. A apicultura é hoje considerada, em Portugal e na União Europeia, como uma atividade chave do setor agropecuário, não só pelo impacto direto e contributo líquido para a economia e produção de mel, mas também pelo papel que tem no ecossistema, prestado indiretamente pelas abelhas, na manutenção da biodiversidade e na polinização de culturas, tornando-se importante a exploração de todas as potencialidades e todos os produtos que a atividade apícola pode oferecer (Li et al., 2018).



Fig. 168 Pólen apícola.

4.3 MARCA

4.3.1 CONCEITO

O esforço do *Design* no projeto integra-se não só no **desenho do produto alimentar** e na sua **experiência organoléptica** de modo a inseri-lo no **contexto cultural e social**, mas também na construção da **marca e identidade**, na **mediação comunicacional**, no **desenho da embalagem**, na **organização do serviço de recolha e distribuição dos produtos alimentares**.

De modo a que o produto alimentar criado possa ser comercializado, é necessária a criação da marca para o mesmo. O nome **Orange-Bee** surge da conjugação dos objetivos individuais de cada elemento da equipa, do aproveitamento das cascas de laranja (*Orange*, em português laranja), e da valorização do pólen apícola (*Bee*, em português, abelha).

A **cultura é considerada o 4º pilar da sustentabilidade** (UCLG, 2011). Sendo assim, o intuito da marca é a valorização de partes de alimentos provenientes da cultura mediterrânica que, muitas vezes não aproveitados, integra-as na constituição de novos alimentos, incentivando a mudança de hábitos alimentares e de consumo. OrangeBee é uma **marca sensível aos desperdícios alimentares produzidos em Portugal, tanto a nível doméstico como industrial, e surge do impacto da alimentação**, não só para a **saúde** dos consumidores, como para os aspetos **sócio-ambientais do território nacional**.

O produto fermentado criado confere a criação de novos sabores que têm como base subprodutos da alimentação mediterrânica, valoriza produtos apícolas e torna-os mais acessíveis a um público vasto. O propósito da marca e dos produtos destaca-se também pelo seu caráter **educacional e lúdico** de forma a comunicar os desperdícios alimentares que são diariamente desperdiçados, tanto a nível industrial como doméstico. Deste modo, **acreditamos que é possível educar o consumidor para os seus benefícios associados a um estilo de vida saudável e sustentável**.

4.3.2 IDENTIDADE

O **logótipo** foi construído através da adaptação das letras aos à denominação das palavras, como se pode observar no pormenor do “r” com a folha da laranja, e os “eeee”, inspirados no movimento e zumbido das abelhas. A fonte utilizada é a Mosk, por ser linear e sem serifa, de modo a criar o mínimo de distrações possíveis. A sua licença é livre de custos para fins comerciais.



Fig. 169 Logótipo OrangeBee.



Fig. 170 Sugestões de nomes e logótipos para o projeto.

OrangeBeee

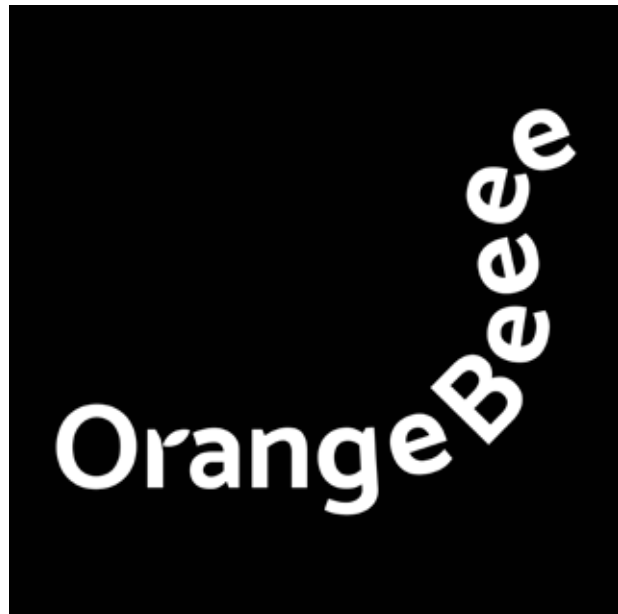


Fig. 171 Versão alto contraste do logótipo, desenvolvida essencialmente para situações em que os sistemas de reprodução não permitam o uso de mais de uma cor.

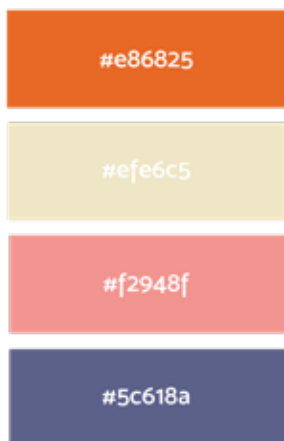


Fig. 172 Paleta cromática.

A **paleta cromática** da marca é inspirada na coloração final dos produtos, ou seja, na cor dos preparados fermentados de aquafaba de grão de bico, feijão vermelho e feijão preto. A cor principal da marca é o laranja forte, por se relacionar diretamente com o nome da marca.

4.3.3 PERSONAGENS

No seguimento do carácter educativo da marca, com o intuito de moldar os hábitos alimentares, e de modo a abranger um **público abrangente de consumidores**, focamo-nos no **público alvo juvenil e infantil**, na utilização de uma **linguagem simples e coerente** recorrendo a **estímulos visuais apelativos e coloridos**.

As personagens OrangeBee destacam cada ingrediente utilizado de modo a comunicar informações relevantes ao consumidor, não só relativamente à **capacidade nutricional** e **características organolépticas** dos próprios ingredientes, mas também comunicar como é que estes podem ser **aproveitados e preparados a nível doméstico**.

O desenho das personagens surgiu da interpretação de cada ingrediente principal utilizado nos preparados fermentados da marca, de forma infantilizada e associada diretamente aos produtos alimentares que comunicam. Estas personagens são integradas na embalagem e rótulo do produto, mas também na campanha da marca ao público.

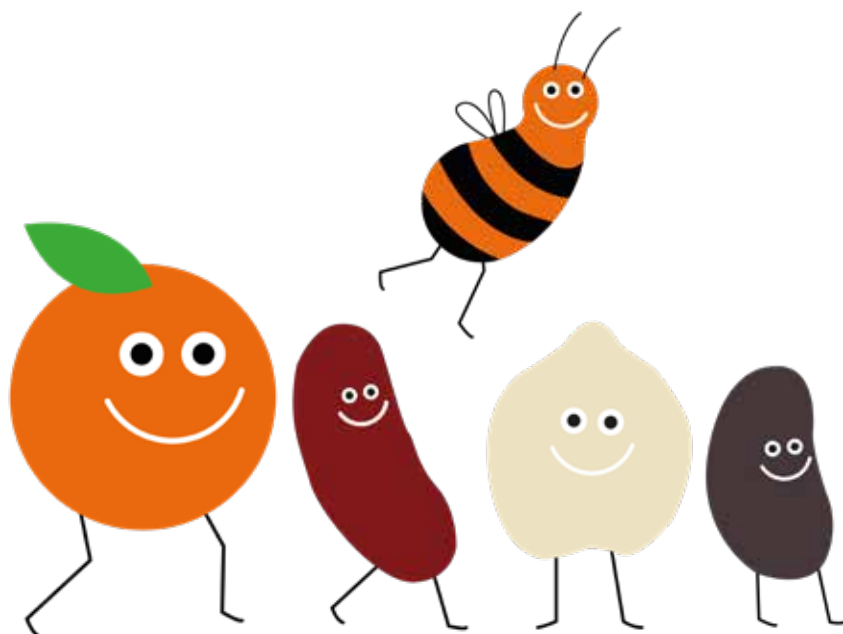


Fig. 174 Personagens OrangeBee.



Fig. 173 Esboços para a criação das personagens da marca.

4.3.4 PACKAGING

O desenho da embalagem cumpre com todos os requisitos específicos do sistema normativo europeu relativamente à rotulagem de géneros alimentícios, presentes no regulamento (UE) nº1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro de 2011. Este regulamento garante um elevado nível de defesa do consumidor relativamente à informação sobre os géneros alimentícios, tendo em conta as diferenças de perceção e as necessidades de informação dos consumidores, e assegurando simultaneamente o bom funcionamento do mercado interno. Compreendemos que uma das regras mais importantes em rotulagem alimentar é que o consumidor não seja induzido em erro.

Primeiramente foi realizado um estudo do mercado relativamente a algumas embalagens de iogurtes disponíveis à venda em Portugal, que se pode observar na Fig. 175.



Fig. 175 Análise de onze embalagens de diferentes marcas de iogurtes comercializados em embalagem de vidro em grandes superfícies comerciais alimentares em Portugal.

O propósito do packaging OrangeBee é exprimir a ideologia sustentável da marca. Para isso, as alternativas vegetais ao iogurte são preparadas e comercializadas em **frascos de vidro**, para que o consumidor possa reutilizar o recipiente para outros fins, ou reciclar.

Tendo em conta o estudo do mercado, o fornecedor dos frascos é a empresa *Barbosa e Almeida*¹²⁰, por ser uma empresa nacional e de confiança. Estes frascos de 140 ml são económicos e já são utilizados por outras marcas que comercializam iogurtes, como é o caso das empresas *Pingo Doce, Continente, Auchan e Glint*.

¹²⁰ Mais informações no website: <https://www.baglass.com/en/index.php>

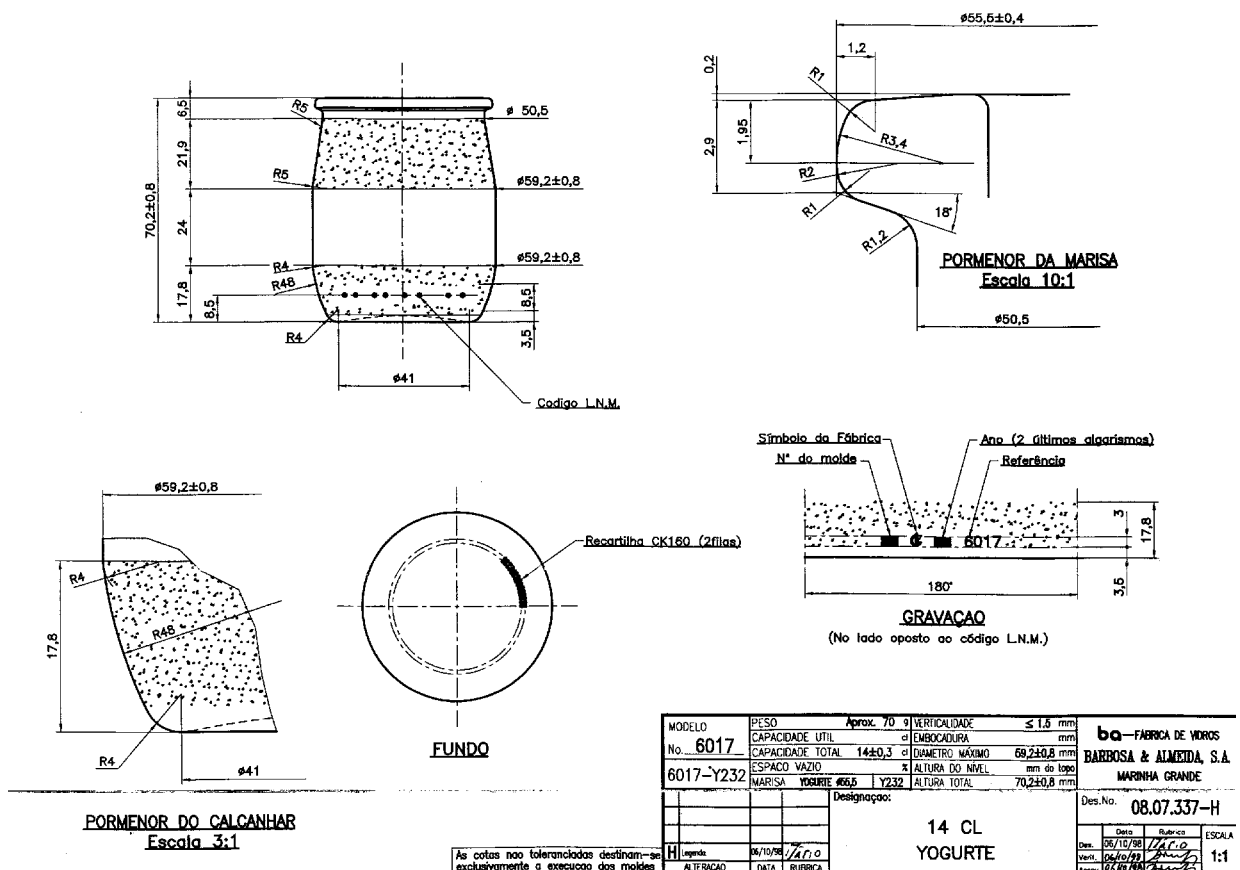


Fig. 176 Desenho rigoroso do frasco, informação disponibilizada pela empresa Barbosa e Almeida.

Relativamente à tampa do recipiente, foi feita uma análise de alternativas ao alumínio e ao plástico normalmente utilizados. Os **filmes biodegradáveis de amido**, surpreenderam não só por serem bastante resistentes, mas por ser um material que aproveita subprodutos de indústrias alimentares. As batatas são lavadas e cortadas, e essa água de lavagem pode ser aproveitada para produzir este material que tem como base o amido de batata, glicerol e água destilada. Este material não é comercializado, no entanto está a ser desenvolvido e testado no departamento de Química da Universidade de Aveiro, em parceria com a empresa nacional *Saloinha*, de batatas fritas.



Fig. 177 Amostras dos filmes de amido.



Fig. 178 Embalagem individual do produto fermentado OrangeBee.

O produto é comercializado aos pares, ou seja numa **embalagem em pack de dois preparados fermentados**. O rótulo das embalagens é individual para cada frasco, e a embalagem é conjunta, juntando os dois frascos.

Os **rótulos** são individuais e prolongam-se até à tampa, de modo a selá-los, e apresentam **três cores diferentes**, dependendo da leguminosa que foi utilizada no preparado vegetal, com as respetivas personagens do alimento, o roxo para o feijão preto, o rosa seco para o feijão vermelho e o bege para o grão de bico, e uma breve descrição do produto. As cores baseiam-se nas cores finais dos preparados.



Fig. 179 Rótulos para cada preparado vegetal, tendo em conta a variação relativa à água de cozedura da leguminosa que é utilizada na confeção. Da esquerda para a direita, preparado de grão de bico, feijão vermelho e feijão preto, respetivamente.

Relativamente à **embalagem do pack**, esta é de **cartão**, por ser reciclável, e de caráter colecionável, visto que consta de informação educativa e lúdica, no seu verso, apenas disponibilizada ao consumidor.

O consumidor **aprende e diverte-se** a ler, permitindo-lhe colecionar os cartões narrados pelas personagens OrangeBee, que permitem obter **conhecimento gradual acerca dos próprios ingredientes** do produto, **desmistificando-os e evitando aversões**, e possivelmente sentindo motivação para completar a história narrada, fazendo com que o consumidor sinta uma **afinidade gradual com a marca** e mude **comportamentos domésticos** relativamente aos desperdícios alimentares que produz. Deste modo, a embalagem é aproveitada para outros fins após a compra, mas caso o consumidor não esteja interessado, pode sempre reciclar.



Fig. 180 Embalagem do pack de dois preparados vegetais.

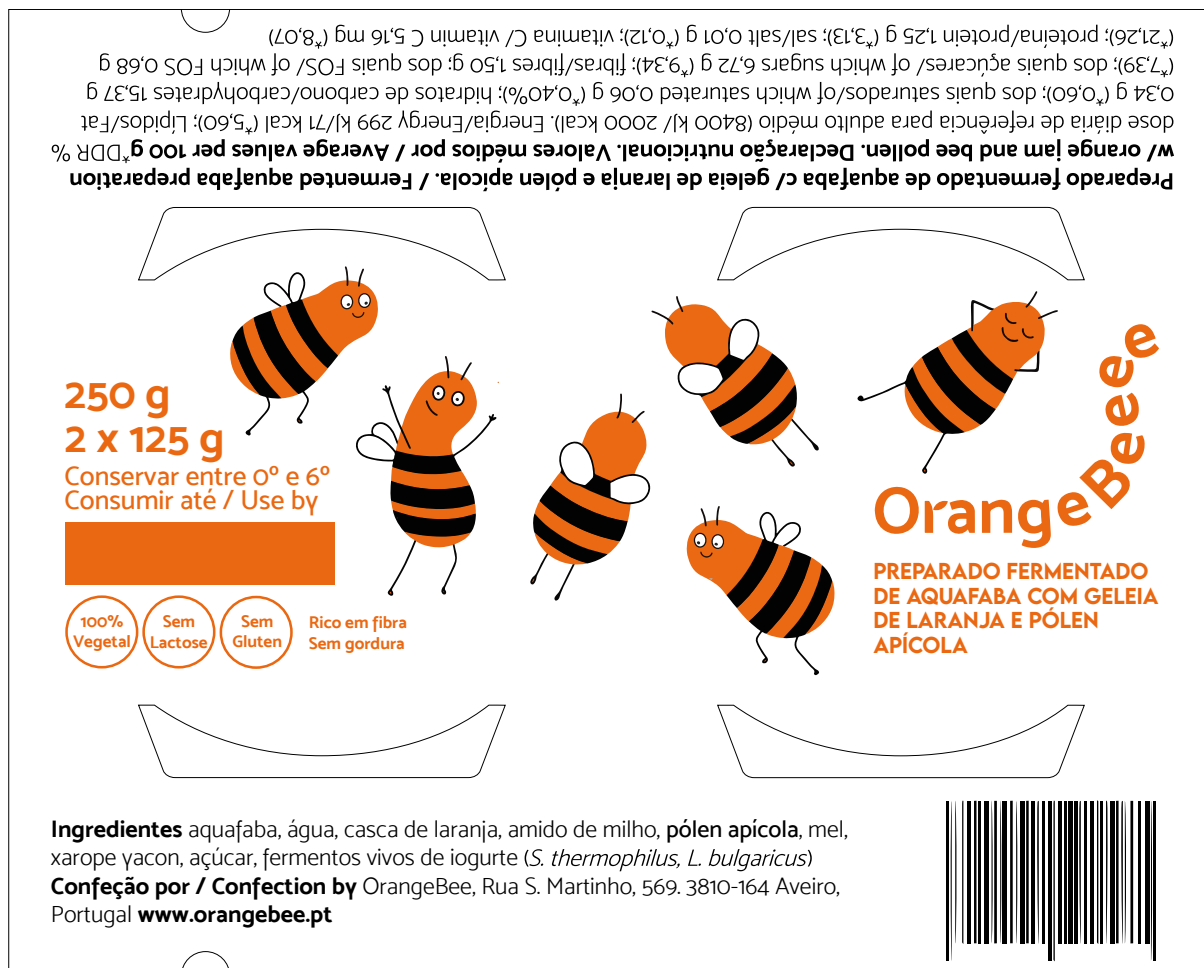


Fig. 181 Planificação do cartão da embalagem.

3 Descobre mais orangebeep!

Pareço uma batata, mas sou um yacon! Sou bem doce, mas baixo em calorias porque tenho um teor elevado de FOS. Sabes o que é? São açúcares que alimentam as bactérias benéficas do nosso trato gastrointestinal.

Como as nossas raízes são muito sensíveis, quebram facilmente, e não são comercializadas. Mas não são deixadas fora!

Para que yacoms partidos como eu não sejam desperdiçados, faz-se xarope de yacon, utilizado na confeção dos preparados OrangeBee.

6 Descobre mais orangebeep!

Vais mesmo continuar a deitar-nos fora?

SABIAS QUE...
nem só a polpa da laranja contém vitaminas e nutrientes, a sua casca também! Uma colher de sopa de casca de laranja fornece 14% do valor diário de vitamina C, que é ótima para o teu sistema digestivo!

7 Descobre mais orangebeep!

SABIAS QUE...
Depois de lavares bem as cascas em água quente, podes desidratá-las no teu forno em casa e transformá-la em farinha!

1. DEPOIS DE LAVADAS, COLOCA AS CASCAS ESALHADAS NUM TABULEIRO E LEVA AO FORNO A 180° DURANTE 30 MINUTOS

2. DEIXA ESPRIAR E, COM A AJUDA DE UMA LIQUIFICADORA OU DE UM TRITURADOR DE ALIMENTOS, TRITURA AS CASCAS ATÉ OBTERES UMA FARINHA

Podes usar esta farinha em sobremesas, bolos, panquecas, papas de aveia, molhos e smoothies!

12 Descobre mais orangebeep!

Para além de ficar ótimo no teu preparado vegetal OrangeBee, pode ser adicionado a batidos, cereais, saladas de fruta e sobremesas.

SABIAS QUE...
o pólen apícola, ou pólen de flores, é uma fonte de fibra que contribui para a regulação do trânsito intestinal, e devido ao alto teor de vitaminas antioxidantes, contribui para a proteção das células contra as oxidações indesejáveis.

A dose diária recomendada para adultos é de uma colher de sopa cheia. Para as crianças dos 2 aos 12 anos, é aconselhado apenas uma colher de chá.

Fig. 182 Planificação dos cartões colecionáveis no verso da embalagem.



Fig. 183 Fotografia dos cartões colecionáveis.

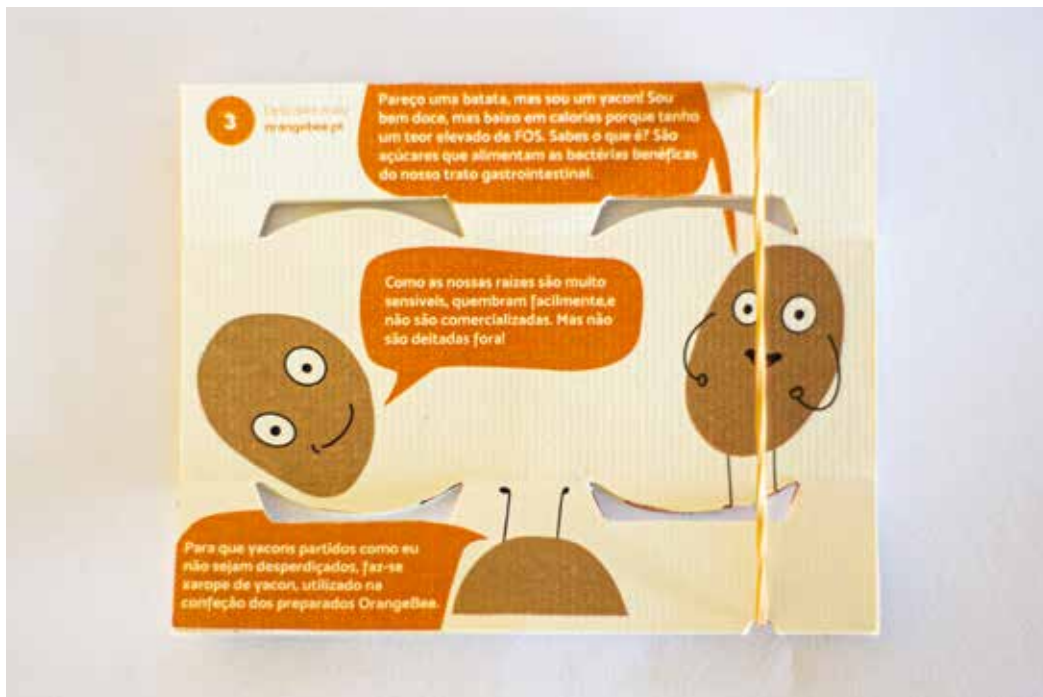


Fig. 184 Cartões colecionáveis aglomerados com um elástico.

4.4. MERCADO

4.4.1 QUESTIONÁRIO ONLINE A CONSUMIDORES PORTUGUESES

O produto foi testado aos familiares e amigos mais próximos, que o consideraram muito saboroso, mas devido ao distanciamento social da pandemia vivida nesta fase do projeto, não foi possível dar a provar a formulação final a um número vasto de pessoas. Com o intuito de compreender o **potencial mercado e aceitação do produto por um número de pessoas abrangente**, desenvolvemos um **questionário online** que foi respondido ao todo por 269 pessoas, dos 13 aos 67 anos de idade, de contextos e hábitos alimentares diversificados, de modo a entendermos qual a possível adesão dos consumidores portugueses ao produto que desenvolvemos. As questões e os resultados detalhados do inquérito encontram-se no capítulo dos Apêndices.

Concluimos, através do questionário que, para além dos consumidores de “nicho”: vegetarianos (16,7%), vegan (14,4%) e intolerantes ao gluten e à lactose (22%), existe uma enorme curiosidade de consumidores que não praticam qualquer tipo de alimentação especial (59,9%) perante os preparados OrangeBee. Para além disso, 8,6% das pessoas não são clientes assíduos de iogurtes, e 16,7% das pessoas têm crianças no seu agregado familiar. Todas elas estão dispostas a provar e a dar a provar o produto ao seu agregado familiar, tendo em conta o preço como principal fator no ato de compra, uma vez que é uma das razões para que 26,9% pessoas não comprem alternativas vegetais ao iogurte.

Questionámos também se achavam que era possível educar as pessoas a aproveitar certas partes de alimentos que atualmente são desperdiçados a nível doméstico, de modo a que vejam estes subprodutos como alimentos igualmente comestíveis e nutritivos, e 94,5% das respostas foram positivas.

Partilhamos algumas das respostas à última questão do questionário **“Acha que é possível educar as pessoas para encontrar alternativas de utilização sustentável de partes dos alimentos que costumam rejeitar, como é o caso das cascas de laranja, e a aquafaba?”**, em anónimo.

“Sim. Cada vez mais tentamos usar ao máximo os produtos de maneira a aproveitar recursos e dinheiro. O facto de estar emergir a cultura vegan também ajuda, assim como o aumento de alternativas ao consumo de alimentos de origem animal. Isto faz com que fiquem mais suscetíveis de pelo menos experimentarmos. Dizer os benefícios às pessoas e o quão simples pode ser na preparação acho que motiva ainda mais a comprar”.

“Para os mais novos sim, agora as pessoas mais velhas será mais complicado mudarem esses hábitos alimentares, pelos anos que levam a consumir sempre os mesmos produtos e a não reaproveitar os desperdícios alimentares”.

“Acredito que é possível, maioritariamente com adolescentes e jovens adultos, e claro crianças e gerações futuras, porque é um produto muito assente na sustentabilidade, e gerações mais recentes estão mais sensibilizadas à necessidade de preservação”.

Segundo o inquérito, as pessoas acreditam que existe muito trabalho a ser feito em relação à mudança de hábitos alimentares, mas que é possível, gradualmente, através de novos, saborosos e qualificados produtos alimentares, com uma boa comunicação que permita a sua inserção no mercado e na alimentação dos portugueses.

O estudo comprovou que os preparados OrangeBee têm a possibilidade de agradar a um **vasto número de consumidores**. Assim, podemos afirmar que o nosso público alvo se trata de **consumidores de iogurtes animais e vegetais, e curiosos por produtos alimentares sustentáveis, inovadores, saudáveis e saborosos**.

4.4.2 ANÁLISE DO MERCADO

“Consumo de bebidas alternativas ao leite disparou 19% num ano. Embora muito longe da dimensão do mercado de laticínios, as bebidas de soja e outros vegetais estão a crescer a dois dígitos, ao mesmo tempo que o leite cai 7%. (...) a indústria não espera menos do que bater recordes de vendas” (A. R. Silva, 2015, s.p.).

Nos últimos anos observa-se o surgimento de mais estabelecimentos comerciais especializados em produtos saudáveis, biológicos e sustentáveis. Nas grandes superfícies comerciais aumentaram as áreas dedicadas à venda de opções alimentares holísticas, com produtos que se destacam pela origem vegetal, valor nutricional, origem biológica ou sustentável, por se inserirem em dietas macrobióticas, ou por serem adaptados a intolerâncias alimentares. Estas zonas tornam esses produtos acessíveis ao grande público e contribuem para a integração de novas alternativas na vida de muitas famílias, como é o caso das bebidas alternativas ao leite, cujo consumo aumenta ano após ano.

Os produtos OrangeBee surgem num mercado crescente e sugere diversificação na oferta dos produtos de origem vegetal. Na **análise SWOT** da Fig. 185, sintetizamos as ideias da marca e destacamos o objetivo de **apresentar novas alternativas alimentares**, mas também **educar o consumidor** para as partes de alimentos que costuma rejeitar, apelando ao carácter visual e a uma linguagem simples e infantil, acessível a todos.

Ao entrar em contacto com as empresas **SONAE MC** e **Gertal**¹²¹, do grupo *Trivalor*, estudámos as possibilidades de integrar a marca e os produtos no mercado nacional.

¹²¹ A empresa *Gertal* foi fundada há 40 anos. Especialista e líder em serviços de alimentação, nomeadamente confeções para escolas e superfícies de restauração.

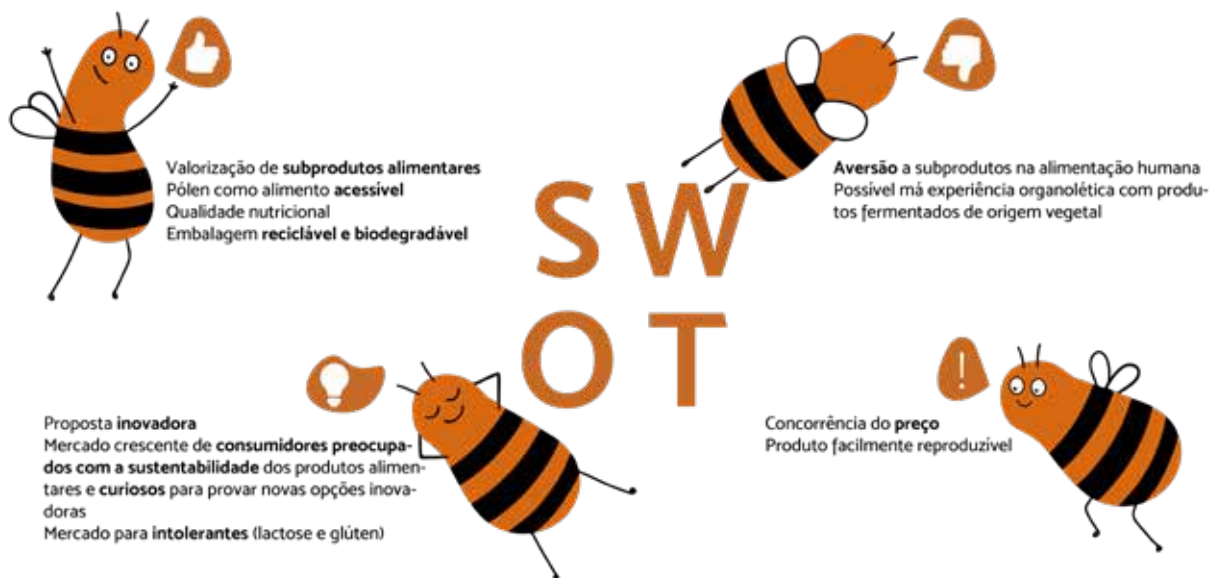


Fig. 185 Análise SWOT.

A marca OrangeBee está disposta a explorar **estabelecimentos comerciais de “nicho”**, como é exemplo a *GoNatural* e o *Celeiro*, até porque considera que os consumidores já preocupados com uma alimentação *plant-based*, sustentável e saudável, irão aderir rapidamente aos produtos. No entanto, o objetivo é trabalhar com parceiros fixos, **estabelecimentos e empresas de maiores dimensões**, como a *Gertal*, a *SONAE MC* e o *Grupo Jerónimo Martins* por exemplo, de modo a alcançar o grande consumo e **atingir todos os consumidores que têm curiosidade em explorar produtos alternativos e novidades do mercado**. Pela quantidade de estabelecimentos e lojas comerciais de venda de produtos saudáveis, vegetais e biológicos que surgiram nos últimos anos, defendemos que cada vez mais existem consumidores curiosos e dispostos a experimentar produtos que se inserem em mercados mais seletivos.

Por estas razões, com o **preço competitivo, qualidade e sabor original** dos produtos OrangeBee, consideramos que é possível o sucesso num vasto número de estabelecimentos, e a um público vasto e diversificado

Analisamos também, através de um **gráfico de curva de valor** (Fig. 186), três das marcas mais comercializadas nas grandes superfícies comerciais portuguesas que promovem a inovação e sustentabilidade.

A **Pastoret**, uma empresa espanhola, que desde 1992 comercializa receitas caseiras de produtos lácteos confeccionados artesanalmente, sem glúten e de origem sustentável.

A **Alpro**, uma empresa belga do grupo Danone, que surgiu com o objetivo de aproveitar os benefícios da soja, considerada uma das marcas de alternativas vegetais mais reconhecida em Portugal.

A **Shoyce**, uma empresa portuguesa reconhecida pela variada gama de alternativas vegetais inovadoras, como é o caso das alternativas vegetais Shoyce estilo grego e Shoyce bifidus líquido.

Concluimos que os produtos OrangeBee têm vantagens em relação às outras marcas, não só por aproveitar **subprodutos** de outras indústrias, mas também pelo **pólen como ingrediente diferenciador**, permitindo a criação de produtos de valor acrescentado.

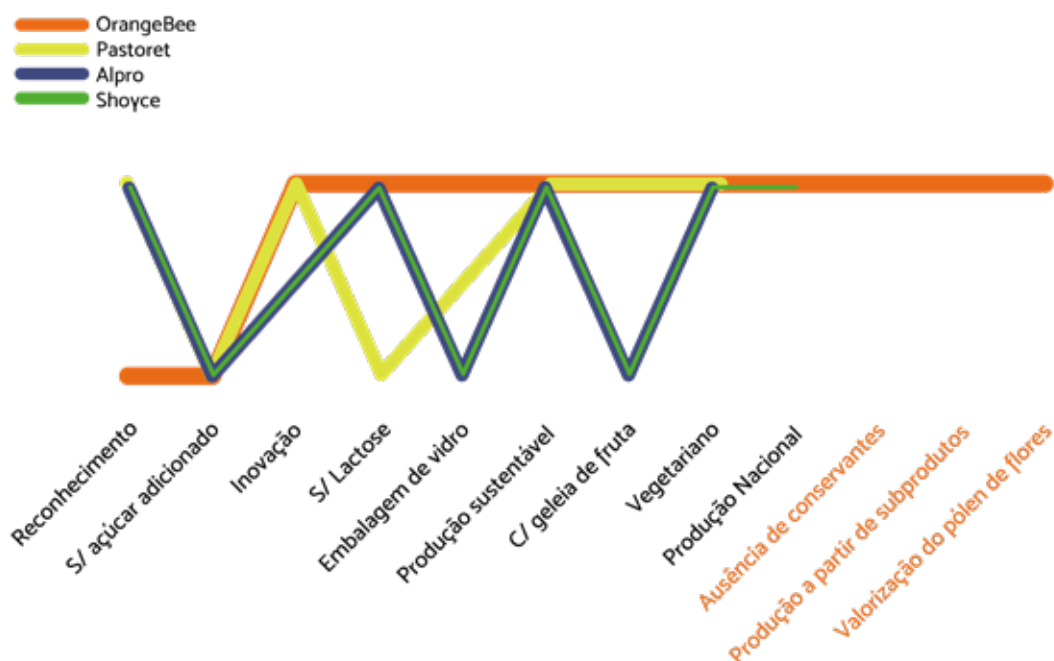


Fig. 186 Gráfico da curva de valor.

Relativamente à **estratégia, segmentação e posicionamento** da marca, a OrangeBee depende dos subprodutos das empresas, por isso ser tão importante pensar no modo como o negócio será gerido e mantido.

A marca rege-se pelo **canal HORECA**, ou seja, existe uma recolha dos subprodutos realizada regularmente por um **transporte refrigerado**, de modo a aproveitar e transformar esses resíduos em novos produtos alimentares, que poderão voltar ao fornecedor inicial, sendo também comercializado por esses fornecedores fixos, como é o caso do plano que fazemos com a Gertal. Deverá também ser vendido noutros estabelecimentos comerciais, ou pela própria marca com recurso ao *e-commerce* ¹²².

¹²² *E-commerce* significa comércio online. Esta é uma prática que tem crescido nos últimos anos, devido às ofertas privilegiadas e ao crescimento dos consumidores digitais.



Fig. 187 Esquema referente aos ciclos secundários criados entre a empresa OrangeBee, as indústrias fornecedoras de subprodutos e os estabelecimentos comerciais.

Ao entrar em contacto com a Gertal e a SONAE MC, foi possível trabalhar com **valores reais e simular a colaboração com indústrias**. Inicialmente, tendo como parceiro fixo a empresa Gertal, que conta diariamente com grandes quantidades de desperdícios alimentares do nosso interesse, é possível produzir uma grande quantidade de produtos OrangeBee, o suficiente para serem comercializados pela própria Gertal, mas também o suficiente para que possamos estabelecer contacto com estabelecimentos comerciais. O objetivo é criar diversos canais e parcerias com fornecedores e indústrias que, para além de nos fornecerem os ingredientes necessários que outrora eram descartados, se interessem pela inovação dos nossos produtos. Existem diversas lojas de produtos selecionados onde os nossos produtos serão valorizados como a GoNatural, e o Celeiro, que acreditamos estarem interessadas em lançar o produto e comercializar logo no início da marca.

O projeto **Continente FoodLab**, lançado em 2019, apresenta uma série de produtos alternativos e a pensar no futuro da alimentação, à venda de forma experimental. É do nosso interesse aliarmo-nos a iniciativas como esta na promoção e lançamento OrangeBee, de modo a apresentar a marca ao grande público, em hipermercados e online, com o intuito de mostrar que é possível encontrar alternativas sustentáveis de utilização de partes de alimentos que costumamos rejeitar.



Fig. 188 Preparado fermentado OrangeBee pronto para consumo.

4.4.3 AVALIAÇÃO ECONÓMICA

De modo a tornar o projeto o mais realista possível, recorreremos à **avaliação económica** da marca tendo em conta o progresso que ambicionamos. Este plano económico foi posteriormente revisto por um profissional da área.

Tendo em conta a quantidade de subprodutos que a empresa Gertal produz, uma estimativa de **500 kg de cascas de laranja e 100 kg de aquafaba por dia**, o objetivo consiste na produção de 2000 preparados vegetais OrangeBee por dia. Após 6 meses, pretendemos ter estabelecido contato com mais fornecedores de modo a aumentar a produção para o dobro, terminando assim o primeiro ano com uma produção de **720000 preparados vegetais OrangeBee**, ou seja 360000 packs.

Cada embalagem (2x125 g) de OrangeBee contém dois preparados vegetais, cada um com um peso líquido de 125 g, em frascos de vidro e selados com filme de amido biodegradável. A escolha do preço de venda ao público (PVP) de cada embalagem (2x125 g) teve em conta o custo de produção, os preços praticados pela concorrência e o valor do produto percecionado por parte do mercado. Assim, chegou-se a um **Preço de venda (PV) ao distribuidor de 1,15 €** (valor sem taxas) por embalagem. Atendendo que a produção de cada embalagem com 2 preparados vegetais custa à empresa **0,96 €**, a OrangeBee obterá, assim, uma margem de **lucro sobre a venda de cada embalagem de 20%**.

Produção anual			
Varição	20,00%		
	1	2	3
Embalagens	360000	432000	518400
Projeção de Vendas			
Procura	100,00%		
Preço s/ IVA	1,15 € (com lucro 20%)		1,41 € (+ IVA)
	1	2	3
Procura	360000,00	432000,00	518400,00
Vendas (Q)	360000,00	432000,00	518400,00
Vendas (V)	413694,00 €	496432,80 €	595719,36 €
Total	413694,00	496432,80	595719,36

Fig. 189 Análise económica da produção anual.

4.5. CAMPANHA DE LANÇAMENTO E DIVULGAÇÃO



Fig. 190 Tabela cronológica da campanha de lançamento e divulgação dos produtos.

A **comunicação** é um fator decisivo para a imagem que uma marca tem no mercado e na recetividade do produto por parte dos consumidores. Tendo em conta que os preparados OrangeBee são à base de subprodutos alimentares, compreendemos que temos de ter atenção à linguagem e ao modo como descrevemos e apresentamos o produto ao público.

A campanha é feita de forma **coerente, coesa e contínua**, através de uma campanha que será constituída por várias fases, **à medida que a OrangeBee vai expandindo os seus canais**, aumentando cada vez mais o seu potencial e dimensão das perspetivas futuras, de modo a ser o mais eficaz possível. A campanha inicia-se **antes do produto estar disponível** no mercado. O objetivo é **introduzir e clarificar a missão e os valores da marca**, com curiosidades e factos comprovados relativamente a certos alimentos e resíduos alimentares, baseados em evidências científicas comprovadas, para que o consumidor conheça a marca e se questione em relação a que produtos estarão a chegar ao mercado.

O logótipo estará presente, tal como o website, no entanto não existirá nenhuma referência aos produtos. O website, nesta fase, pretende demonstrar o conceito da marca e cativar o público com uma linguagem educacional.



Fig. 191 Website antes dos produtos serem lançados.

Numa fase posterior, quando o **produto aparece no mercado**, a campanha é **adaptada e contextualizada**. O produto é **revelado, promovido** e **associado à missão da marca**. A campanha poderá ser associada a parceiros fixos. Em relação à campanha a nível doméstico da utilização de partes de alimentos que não são aproveitadas, consideramos que é bastante importante e fundamental para a aceitação dos produtos OrangeBee por um público vasto. Neste sentido, o consumidor vai entendendo melhor o produto e a origem dos seus ingredientes à medida que **colecciona os cartões presentes na embalagem**, aprendendo a usar esses subprodutos a nível doméstico.

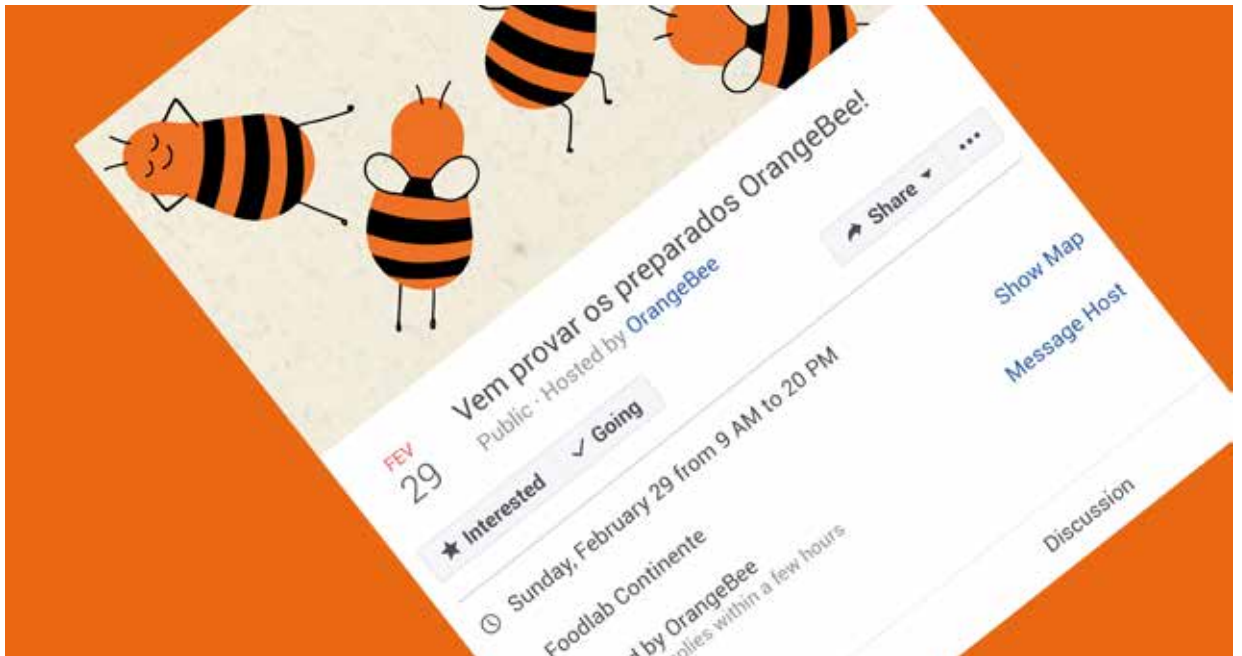


Fig. 192 Promoção de eventos de degustação na página do facebook.



Fig. 193 Website após lançamento dos produtos.



Fig. 194 Página do Instagram OrangeBee.

4.6 VALIDAÇÃO DO PROJETO

4.6.1 DEGUSTAÇÃO

Para além do questionário online realizado durante o isolamento social, onde se testou a adesão à distância de um leque alargado de consumidores que avaliaram o aspeto e o conceito do produto, foram realizadas algumas **provas de degustação** a familiares, amigos próximos e professores que nos acompanharam no desenvolvimento da investigação. As opiniões relativamente ao sabor foram **positivas**, a **cremosidade** e a **mistura de sabores** foram aspetos considerados **inovadores e agradáveis a nível do palato**.



Fig. 195 Prova de degustação.



Fig. 196 Fotografias de algumas provas de degustação realizadas.



Fig. 197 Fotografias de algumas provas de degustação realizadas.

4.6.2 ECOTROPHELIA

O concurso **Ecotrophelia Portugal** é uma iniciativa ímpar aberta aos estudantes universitários de todo o país, com o intuito de serem aplicadas competências em **projetos alimentares eco-inovadores orientados para as tendências atuais do mercado**. O concurso reforça o valor dos jovens para o futuro ao possibilitar a partilha de projetos com profissionais do setor, e deste modo desenvolver o carácter empreendedor numa vertente profissional.

“O Prémio Ecotrophelia tem como ambição promover a inovação e o empreendedorismo no setor agroalimentar europeu. Este desígnio traduz-se na organização de competições nacionais e europeias, nas quais se integra o Prémio Ecotrophelia Portugal, promovido pela Portugal Foods desde 2017. Este prémio visa o desenvolvimento de um produto alimentar eco-inovador e sustentável, por uma equipa de alunos do ensino superior. Com dimensão europeia desde 2008, esta competição mobilizou mais de 4000 estudantes, 500 instituições de ensino e 2000 empresas, resultando no desenvolvimento de mais de 860 produtos alimentares eco-inovadores, dos quais mais de 100 foram industrializados ou comercializados” (Ecotrophelia, 2020).

Este ano, foi realizada a **4ª edição nacional** do prémio que contou com o Alto Patrocínio do Presidente da República e teve o apoio da APCER, da Agência Nacional de Inovação, da Câmara Municipal do Porto e do TECMAIA – Parque de Ciência e Tecnologia da Maia. A estes juntaram-se ainda parceiros como a All The Way Travel, Brandit, Cerealis, Creative Building Solutions, Grupo Primor, Market Access, Novarroz, Patentree, Sociedade Portuguesa de Inovação e a Vieira de Castro.

Desde o início da colaboração com o Departamento de Química e a colega de Biotecnologia Alimentar, que se realçou o **compromisso da participação** neste concurso. Para isso, as autoras tiveram pela primeira vez contato com planos de marketing e de negócios, algo que nenhuma tinha realmente realizado anteriormente, por não se integrarem nas áreas de estudo. De qualquer das maneiras, foi possível concluir a submissão com sucesso, e no dia 3 de Setembro foi realizada a final da Ecotrophelia Portugal com os 10 finalistas do concurso, entre eles o projeto OrangeBee.



Fig. 198 Autoras do projeto OrangeBee no stand montado para o concurso Ecotrophelia Portugal.

Foi montado um **stand** do lado exterior, de modo a apresentar o produto e a marca criados, com dois cartazes explicativos e uma mesa com o produto final e as partes constituintes, embalagem, ingredientes e algumas ferramentas utilizadas. Foi realizada também uma **apresentação** sucinta e explicativa do projeto, em paralelo com a **degustação** do produto, que teve a duração de 15 minutos, seguida de 15 minutos de questões colocadas pelos 16 jurados presentes na sala.



Fig. 199 Produto fermentado disposto no stand no concurso Ecotrophelia Portugal.



Fig. 200 Detalhe do stand no concurso Ecotrophelia Portugal.



Fig. 201 Preparação do produto OrangeBee para a degustação dos jurados do concurso *Ecotrophelia Portugal*.



Fig. 202 Produtos OrangeBee prontos para a degustação dos jurados no concurso *Ecotrophelia Portugal*.

A participação no concurso foi um sucesso, e o projeto OrangeBee ganhou o **primeiro prémio**, o que contribuiu com a oportunidade de representar Portugal no **concurso Internacional**, a realizar-se dia 18 de Outubro na **SIAL**, em Paris, França, permitiu a colaboração com três empresas: *Ivity Brand Corp*, *Market Access* e *Patentree* no desenvolvimento e aprimoramento do projeto para a próxima fase do concurso, e um prémio monetário de 2000 €.

De acordo com Vergílio Folhadela, Presidente do Júri, o projeto OrangeBee destacou-se “por ser um excelente exemplo deecoinovação, ao reutilizar resíduos habitualmente desprezados na elaboração de um produto (“sobremesa”) apelativo e saboroso, muito bem conceptualizado na sua génese e em termos de marketing, aproveitando a complementaridade da formação das suas autoras, a frequentarem mestrados em biotecnologia alimentar e *design*”.

A participação no concurso *Ecotrophelia*, para além de gratificante, foi essencial para que o projeto fosse **apresentado ao setor alimentar profissional**, de modo a **comprovar a sua qualidade, inovação e sustentabilidade**, e tornar a **ambição da sua comercialização cada vez mais real**.

É possível ter acesso às notícias da imprensa relativamente ao prémio no capítulo dos Anexos, e acompanhar a reportagem do concurso Ecotrophelia Portugal no seguinte link: https://www.youtube.com/watch?v=Pulbw...-foE&feature=emb_title



Fig. 203 Produto fermentado OrangeBee na Casa do Vinho Verde, no Porto, onde foi realizado o evento *Ecotrophelia Portugal*.



Fig. 204 As autoras do projeto OrangeBee com os prémios do concurso *Ecotrophelia Portugal*.

IV.

CONCLUSÃO

Considerações finais
Desenvolvimentos futuros

1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alimentação tem um papel imprescindível na vida de todas as pessoas e no mundo. A história da alimentação é uma história de sucesso, o Homem foi capaz de descobrir e inventar diversos alimentos, desenvolver os seus próprios instrumentos de cozinha e conceber novos sabores. No entanto, nas últimas décadas, reconhecemos que estamos prestes a atingir os limites ecológicos que o nosso planeta consegue suportar, e parte dessa responsabilidade provém do modo como produzimos e consumimos os alimentos.

Não se pretende, no presente documento, demonstrar uma visão irrealista desta problemática. Acreditamos que é impossível viver num mundo sem produzir qualquer desperdício. Contudo, quando se coloca a possibilidade de aumentar a produção mundial de alimentos para alimentar os 9 bilhões de pessoas previstas em 2050, consideramos que é necessário dar especial atenção aos valores atuais da produção de bens alimentares e à elevada quantidade de alimentos desperdiçados diariamente, principalmente nos países desenvolvidos como Portugal.

A investigação assume-se na **vertente cultural do desperdício alimentar**, valorizando as **partes comestíveis de alimentos recusadas pelos cidadãos portugueses**, que se alimentam, na sua maioria, segundo a Dieta Mediterrânica. Assumimos que **as memórias e cultura gastronómica estão enraizadas em cada indivíduo e influenciam os seus comportamentos**.

Ao denunciar esta problemática, assumimo-nos como **ativistas e mediadores de informação, comunicando** não só o conhecimento sobre os nutrientes dos alimentos e o potencial dos resíduos alimentares desnecessariamente desperdiçados, mas também **desenvolvendo novos produtos alimentares**. Deste modo, o *Design* contribui para **desmistificar** o valor que se atribui a estas partes de produtos culturalmente rejeitadas, esperando **quebrar tabus culturais** existentes e **provocar a mudança** necessária de comportamentos para modos de vida mais sustentáveis.

Compreendemos, após o projeto introdutório “All you can eat, there’s no need to peel it”, e em concordância com a autora Dolly Daou, que **só as campanhas de comunicação não permitem alterar os hábitos alimentares das pessoas**. No entanto percebemos, através do produto “OrangeBee”, que é mais fácil seduzir as pessoas para a aceitação da integração dos resíduos alimentares ao **influenciar as dietas**. O

comportamento dos consumidores foi informado pela comunicação do próprio produto “OrangeBee”. Sublinhamos também que a criação de um produto alimentar deve respeitar as propriedades organoléticas das culturas.

Consideramos, através desta investigação, que é possível transitar de uma alimentação tradicional para uma alimentação mais sustentável e com menor impacto ambiental, **acrescentando valor a sabores já apreciados culturalmente**, ao considerar e utilizar os **alimentos como um todo**, sem nunca esquecer as suas **origens e valores**. É também possível **educar e informar** os consumidores sobre partes de alimentos que podem ser comestíveis apesar de, atualmente, não fazerem parte da sua cultura e hábitos alimentares.

Assim, a investigação prova que o *Design* é capaz de **explorar, especular, e introduzir novas atitudes** relativamente a essas partes de alimentos desperdiçadas. Para além da sustentabilidade ambiental e do respeito pelos recursos e pela saúde dos consumidores, compreendeu-se através do desenvolvimento da análise de mercado, análise económica, progresso do mercado, da estratégia, segmentação e posicionamento da marca, que a sustentabilidade económica de um produto alimentar é necessária para que este se mantenha positivamente no mercado.

O projeto desenvolvido no desenrolar da presente investigação demonstra a importância do **Design como interveniente em problemáticas ambientais**, e a sua capacidade para criar novos **sistemas sustentáveis, circulares e positivos** para resíduos alimentares culturalmente rejeitados em Portugal tanto por **indústrias** como a nível **doméstico**. Ao abordar a problemática da vertente industrial, abrange-se uma **larga escala** destes desperdícios.

Neste seguimento, entende-se e interpreta-se os conceitos de **Food Design**, dos **alimentos como ferramenta de Design** e da importância da **conexão com outras áreas de estudo**, como é o caso, por exemplo, do Biotecnologia Alimentar.

O projeto OrangeBee, resultado do empenho entre o **Design** e a **Biotecnologia alimentar**, adapta-se aos sabores e **produtos tradicionais**, e intervém nos valores **culturais e ambientais**, atua no **mercado português**, demonstrando claramente que os alimentos devem ser

utilizados, sempre que possível, na íntegra.

O preparado fermentado desenha uma **alimentação consciente** sustentada numa visão **educativa** e de **persuasão emocional** ao consumidor português, ampliando o impacto sustentável e valorizando o poder de mudança presente em cada indivíduo.

2. DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

Em relação a desenvolvimentos futuros, a próxima fase para o projeto OrangeBee será a **participação na segunda e última fase do concurso Ecotrophelia**, que até agora foi bastante gratificante, mas desta vez no contexto internacional, na SIAL em Paris, França. É também do nosso interesse **manter o contacto com os parceiros** envolvidos na competição nacional: *Portugal Foods, Ivity Brand Corp, Market Access e Patentree*, de modo a adaptar o projeto e reestruturar o plano económico desenvolvido *à priori* para o concurso internacional.

Pretendemos fazer o **registo da propriedade intelectual** do projeto, isto é, da **marca** e da **patente do produto** fermentado, possivelmente a partir da Universidade de Aveiro, para que este não seja copiável, e potenciando o interesse demonstrado pelas empresas Gertal, Sonae MC, Yacon Portugal e BeeSweet, de modo a refletir como é que podemos atingir a ambição principal do projeto e da presente investigação, que é a **comercialização dos produtos fermentados OrangeBee**.

Deste modo, é nosso objetivo que o produto seja degustado e reconhecido pelos cidadãos portugueses, alterando os seus comportamentos não só no ato de compra ao optarem por produtos alimentares sustentáveis, mas também em casa ao integrarem as cascas de fruta e as águas de cozedura de leguminosas em confeções inovadoras e deliciosas.

Compreendemos o potencial dos produtos OrangeBee e pretendemos **testar novamente o produto fermentado a partir das águas de cozedura do feijão vermelho e do feijão preto**, com o intuito de aprimorar as receitas e torná-las distintas umas das outras, visto que, esteticamente, a sua coloração é bastante apetecível. Deste modo, essas variações podem também estar disponíveis para comercialização.

Temos também previsto o desenvolvimento de novos produtos que se insiram na marca OrangeBee, como por exemplo **gelados** que já começaram a ser testados.

Tendo em conta a situação pandémica que ultrapassamos atualmente, não é possível realizar **provas de degustação** a um vasto número de consumidores, no entanto é algo que pretendemos realizar num futuro próximo, assim que as condições o permitam, ao apresentar o produto a projetos como o **Foodlab Continente**, de modo a compreender a recetividade dos consumidores no mercado nacional.

O interesse em explorar o tópico da sustentabilidade alimentar tornou-se destaque para a consolidação do projeto OrangeBee, que se mostra um **projeto contínuo**, ainda numa fase embrionária mas ainda com o interesse em explorar outros resíduos alimentares, como a casca do kiwi e da banana, visto que também tiveram um papel fulcral nesta investigação, principalmente no projeto introdutório. Seria interessante realizar experiências sensoriais a esses produtos e testar qual a aceitação e conseqüente potencial desses resíduos.

Consideramos como designers, que devemos continuar a responder às questões **“como alimentar o planeta?”**, **“como podemos viver no planeta de forma sustentável?”** e **“como devemos tratar os nossos recursos naturais?”**, mais especificamente na **área alimentar**, indo de encontro às necessidades e hábitos dos cidadãos e da sustentabilidade do planeta.

Tal como refere Tristram Stuart, no seu livro “Waste: uncovering the global food scandal”, principal inspiração para a presente investigação, temos o poder de deter o desperdício de recursos se considerarmos que não é socialmente aceitável continuar a desperdiçar comida numa escala colossal (Stuart, 2012, s.p.).

O documento torna evidente a relevância da relação do *design* com a alimentação, conceito explorado pela área contemporânea do **Food Design**. A presente investigação, baseada na **gastronomia**, na **sustentabilidade**, e no **valor cultural dos alimentos**, abre novas possibilidades para a indústria e comportamentos alimentares, indo de encontro às necessidades e hábitos dos cidadãos. No entanto, compreende-se que o combate ao desperdício alimentar e a inserção de partes de alimentos culturalmente rejeitados na vida dos portugueses é um processo longo e demorado de atingir, ainda em desenvolvimento e em busca de várias soluções como a desenvolvida nesta investigação, que integra a indústria alimentar.

V.

**BIBLIOGRAFIA E
WEBGRAFIA**

Afreixo, L. (2012). *Comer à mão: projeto de Food Design português para uma vida melhor*. (Master's thesis, Universidade de Aveiro). Retrieved from <https://ria.ua.pt/handle/10773/10672>

Avillez, J. (n.d.). José Avillez. Retrieved February 15, 2020, from <https://www.joseavillez.pt/pt/jose-avillez>

Ball, A. L. (2015, September). Hervé This and the future of food. The New York Times Style Magazine. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2015/09/17/t-magazine/herve-this-nbn-future-food.html>

Baptista, P., Campos, I., Pires, I., & Vaz, S. (2012). *Do campo ao garfo* [pdf.] (CESTRAS (ed.); 1a edição.). Retrieved from http://www.cienciaviva.pt/img/upload/do_campo_ao_garfo.pdf

Barber, D. (2016). *The third plate - Field Notes On The Future Of Food*. New York: Penguin Press.

Bottura, M. (2015). Food for Soul. Retrieved <https://www.foodforsoul.it/>

Catarina Martins. (2010). *Food Design* como cultura, como criatividade, como prazer. (Master's thesis, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto). Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/71403>

Comission, E. (2011). *Roadmap to a Resource Efficient Europe*. Brussels: European Comission. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>

Compal. (2020). Centro de Frutologia Compal. Retrieved November 21, 2019, from <https://centrofrutologiacompal.pt/>

Daou, D. (2018). Interview of Dr Dolly Daou - New Eating Habits Design Lab Director. L'École de Design Nantes Atlantique. Retrieved March 2, 2020, from <https://www.youtube.com/watch?v=1dAa05aDaUM&feature=youtu.be>

DGS. (2015). Educação para a saúde » Áreas de intervenção » Alimentação. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.dgs.pt/promocao-da-saude/educacao-para-a-saude/areas-de-intervencao/alimentacao.aspx>

Diário de Notícias. (2009). Produção tem de aumentar 70% para alimentar população mundial. Retrieved May 6, 2020, from <https://www.dn.pt/economia/producao-tem-de-aumentar-70-para-alimentar-populacao-mundial-1370155.html>

DIFD. (n.d.-a). An exhibition about the future of food. 2019. Retrieved November 20, 2019, from <https://thedifd.com/articles/an-exhibition-about-the-future-of-food/>

DIFD. (n.d.-b). The Dutch Institute of Food and Design. Retrieved November 20, 2019, from <https://thedifd.com/>

DIFD. (2019). Food: Bigger than the Plate. Retrieved February 12, 2020, from <https://thedifd.com/articles/food-bigger-than-the-plate/>

Ecotrophelia. (2020). Ecotrophelia Portugal. Retrieved September 5, 2020, from <https://ecotropheliaportugal.com/>

EFood. (2019). *Experiencing Food: Designing sustainable and social practices. 2nd International Food Design and Food Studies Conference*. EFood, Lisboa.

Elder, M. (2019). Designing for systems, not symptoms. In *Mold Issue 03: Food Waste*. Mold (Ed.) (pp. 26–32). New York: Mold.

Ensminger, M. E., & Ensminger, A. H. (1993). *Foods & Nutrition Encyclopedia, Two Volume Set* [pdf.]. Retrieved March 7, 2020, from <https://books.google.pt/books?id=XMA9gYlj-C4C&pg=PA1692&dq=orange+peels+nutritional&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKewj7tL2m69nrAhWEzeAKHU4fD-4cQ6AEwA3oECAQQAg#v=onepage&q=orange+peels+nutritional&f=false>

Feia, F. (2020). Fruta Feia. Retrieved January 16, 2020, from <https://fruta-feia.pt/pt/projecto>

Felipe Fernandez-Armesto (2001). *Food: A History*. Macmillan, London.

Food, U., & Organization, and A. (2020). Seeking end to loss and waste of food along production chain. UN Food and Agriculture Organization. Retrieved January 15, 2020, from <http://www.fao.org/in-action/seeking-end-to-loss-and-waste-of-food-along-production-chain/en/>

Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World* (1st ed.). Retrieved February 20, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/289334264_Design_Activism_A_Beautiful_Strangeness_for_a_Sustainable_World

Galvão, D., Gaspar, P. D., Silva, P. D. da, & Pires, L. C. (2015). Caracterização da utilização dos frigoríficos domésticos e do desperdício alimentar na comunidade estudantil da Universidade da Beira Interior. *International Conference on Engineering - Engineering for Society (ICEUB/2015)*, (2-4 Dec 2015). Retrieved from <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/7360>

Go, T. G. T. (2020). Too Good To Go. Retrieved March 24, 2020, from <https://toogoodtogo.pt/pt>

Gong, P. (2014). Human Hyena. Retrieved November 29, 2019, from <https://www.paulgong.co.uk/Human-Hyena>

Gulbenkian, F. C. (2020). Programa Desenvolvimento Sustentável. Fundação Calouste Gulbenkian. Retrieved August 20, 2020, from <https://gulbenkian.pt/programas/programa-desenvolvimento-sustentavel/>

Jaiswal, A. (2020). *Nutritional Composition and Antioxidant Properties of Fruits and Vegetables* [pdf.] (pp. 353-376). Retrieved from [https://books.google.pt/books?id=eslaDwAAQBAJ&pg=PA355&dq=orange+peels+nutritional&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwj7tL2m69nrAhWE2eAKHU4fD-4cQ6AEwAHoECAYQAg#v=onepage&q=orange peels nutritional&f=false](https://books.google.pt/books?id=eslaDwAAQBAJ&pg=PA355&dq=orange+peels+nutritional&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwj7tL2m69nrAhWE2eAKHU4fD-4cQ6AEwAHoECAYQAg#v=onepage&q=orange%20peels%20nutritional&f=false)

John de Vries (1996). *Food safety and toxicity*. CRC Press (pp. 3-11).

Johnson, A. (2019). *What we talk about when we talk about flavor*. New York: Mold, (pp. 10-13).

Kavanagh, U. (2014). Leftover Swap: The App That Encourages People to Share Their Food and Reduce Waste [Web log post]. Retrieved from <https://www.her.ie/life/leftover-swap-the-app-that-encourages-people-to-share-their-food-and-reduce-waste-35097>

Krucken, L. (2009). *Design e território: valorização de identidades e produtos locais*. São Paulo: Studio Nobel.

K. Styrbæk, O. Mouritsen . (2015). *Unami: Unlocking the secrets of the Fifth Taste*. New York: Columbia University Press; Illustrated edition

Lacerda, I. J. (2015). *A Dieta Mediterrânica: Uma tradição na cozinha portuguesa* [pdf.] Retrieved April 23, 2020, from [https://books.google.pt/books?id=y-t2BwAAQBAJ&pg=PA9&lpg=PA9&dq=UNESCO+\(4+de+Dezembro+de+2013\)+aprovou+a+gastronomia+portuguesa+como+sendo+um+Património+Cultural+Imaterial+da+Humanidade&source=bl&ots=lpk6NwCaV&sig=ACfU3U3OrtmMFN4wBE6byubLb35DhaOG1Q&hl=pt](https://books.google.pt/books?id=y-t2BwAAQBAJ&pg=PA9&lpg=PA9&dq=UNESCO+(4+de+Dezembro+de+2013)+aprovou+a+gastronomia+portuguesa+como+sendo+um+Património+Cultural+Imaterial+da+Humanidade&source=bl&ots=lpk6NwCaV&sig=ACfU3U3OrtmMFN4wBE6byubLb35DhaOG1Q&hl=pt)

Laposse, F. (2016). Totomoxtle. Retrieved January 20, 2020, from <http://www.fernandolaposse.com/projects/totomoxtle/>

Li, Q.-Q., Wang, K., Marcucci, M. C., Sawaya, A. C. H. F., Hu, L., Xue, X.-F., Wu, L.-M., & Hu, F.-L. (2018). *Nutrient-rich bee pollen: A treasure trove of active natural metabolites*. *Journal of Functional Foods*, Volume 49, pp. 472–484. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1756464618304845?via%3Dihub>

LinYee. (2018). LinYee Yuan : Mold. EDCH Foundation. Retrieved November 10, 2019, from <https://www.youtube.com/watch?v=eWADuKiX7gY>

Lusa. (2018). 'Chef' português promove dieta mediterrânica a convite da OMS. Público. Retrieved from <https://www.publico.pt/2018/05/05/fugas/noticia/chef-portugues-promove-dieta-mediterranica-a-convite-da-oms-1827302>

Massari, S. (2019). *Design and Creativity for a more sustainable world*. Paper presented at EFood, 2nd International Food Design and Food Studies Conference, Lisboa.

Mold. (n.d.). This is Mold. Retrieved January 4, 2020, from <https://thisismold.com/>

Mold. (2019). *Designing for the senses* (LinYee Yuan & J. Drain (eds.)). New York: Mold.

Montanari, M. (2005). *A Alimentação como Cultura*. Portugal: TREA.

Morris, A. (18, October). *Elzelinde van Doleweerd creates 3D-printed snacks from food waste*. Retrieved from Dezeen, November 28, 2019, from <https://www.dezeen.com/2018/10/03/upprinting-food-elzelinde-van-doleweerd-beijing-design-week-upprinting-food-design/>

Monteiro, A. (2016). *Lácteos - Um mercado de crescimento (ainda) adiado, mas com algumas das marcas mais escolhidas pelos portugueses*. Retrieved April 3, 2020, from <https://www.hipersuper.pt/2016/10/03/lacteos-um-mercado-de-crescimento-ainda-adiado-mas-com-algumas-das-marcas-mais-escolhidas-pelos-portugueses/>

Munari, B. (2015). *Artista e Designer*. Coimbra: Edições 70.

Neves, P. (2015). *Importância dos compostos fenólicos dos frutos na promoção da saúde*. (Master's thesis. Universidade Fernando Pessoa). Retrieved from https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5241/1/PPG_15639.pdf

Niebling, C. (2020). Carolien Niebling. Retrieved April, 21, 2020, from <https://carolienniebling.net/About>

NPR. (n.d.). This Chef Loves Her “Pig,” From Nose To Tail. Retrieved from <https://www.npr.org/2012/06/29/155927258/this-chef-loves-her-pig-from-nose-to-tail>

ONU. (2019). População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU. Retrieved January 10, 2020 from <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/>

Organização das Nações Unidas. (2015). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Retrieved December 5, 2019, from <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

Papanek, V. (1973). *Design for the real world* [pdf]. Retrieved from https://monoskop.org/images/f/f8/Papanek_Victor_Design_for_the_Real_World.pdf

Papila. (2016). *Food History* (Papila (ed.)). Retrieved January 12, 2020, from <https://vimeo.com/169070250>

Parliament, E. (2012, January). Parliament calls for urgent measures to halve food wastage in the EU. Retrieved February 16, 2020, from <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20120118IPR35648/parliament-calls-for-urgent-measures-to-halve-food-wastage-in-the-eu>

Pellerano, J. (2013). *Gastronomia Molecular: Desconstruindo Vinte Anos de uma Tendência*. Caxias do Sul: Rosa Dos Ventos (pp. 294–300). Retrieved 18 April, 2020, from <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/1821>

Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2016). *Multisensory Flavor Perception: From Fundamental Neuroscience Through to the Marketplace* [pdf.] Retrieved April 20, 2020, from https://books.google.pt/books?id=yloN-CgAAQBAJ&pg=PA236&lpg=PA236&dq=flavors+are+stored+and+experienced+by+the+brain&source=bl&ots=OR59RO_CTU&sig=ACfU3U-27fgDHmfJ22SEQiN6X1OidKqU9rQ&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwifp4O_1a7qAhWMsBQKHTRWACgQ6AEwCXoECACQAQ#v=onepage

Pires, I. (2018). *Desperdício Alimentar*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos

Pires, I., Dinis, E., & Halder, H. (2018). Apresentação do Ensaio “Desperdício alimentar” de Iva Pires. Retrieved March 14, 2020, from <https://youtu.be/qav418MwiPQ>

Pordata. (2006). Famílias Portugal. Retrieved 4 February, 2020, from <https://www.pordata.pt/Subtema/Portugal/Famílias-29>

Re-Food. (n.d.). Re-Food. Retrieved March 22, 2020, from <https://www.re-food.org/pt>

Ribeiro, O. (1945). *Portugal mediterrânico e o atlântico*. Coimbra: Edição Coimbra.

Ricatti, M. J. (2019). *The doors of (multisensory) perception*. New York: Mold 04 Issue: The Future of Food (pp. 37–44).

Ritchie, C. I. A. (1995). *Comida e civilização de como a história foi influenciada pelos gostos humanos*. Lisboa: Assírio & Alvim.

Rutzerveld, C. (2016). STROOOOP! Retrieved from November 23, 2019, from <https://www.chloerutzerveld.com/strooop>

Schwarz, J. (2020). Unseen Edible. Retrieved May 22, 2020, from <https://schwarzjulia.com/unseen-edible>

ScotsmanFoodAndDrink. (2016, March 21). Marmelade is “english, not scotish”, says food historian. Cascade News. Retrieved May 15, 2020, from <https://foodanddrink.scotsman.com/food/marmalade-is-english-not-scottish-says-food-historian/>

Silva, A. R. (2015). Consumo de bebidas alternativas ao leite disparou 19% num ano. Público, s.p. Retrieved August 3, 2020, from <https://www.publico.pt/2015/09/13/economia/noticia/consumo-de-bebidas-alternativas-ao-leite-disparou-19-num-ano-1707611>

Silva, M. C. e, & Sousa, A. F. de. (2016). *Na cozinha de Miguel Castro e Silva*. Alfragide: Lua de Papel

SPACE10. (n.d.-a). Future Food Today: A SPACE10 cookbook. Retrieved November 25, 2019, from <https://space10.com/project/future-food-today/>

SPACE10. (n.d.-b). The fast food of the future. Retrieved November 25, 2019, from <https://space10.com/the-fast-food-of-the-future/>

Storckl, C. R., Nunes, G. L., Oliveira, B. B. de, & Basso, C. (2013). *Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações* (vol.43 no.3). Santa Maria: Ciência Rural.

Stuart, T. (2012). O Escândalo do desperdício mundial de comida. (TED-Salon London). Retrieved October 21, 2019, from https://www.ted.com/talks/tristram_stuart_the_global_food_waste_scandal?language=pt

Stummerer, S., & Hablesreiter, M. (2010). *Food Design XL* [pdf.] Retrieved 15 January, 2020, from <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-211-99231-9>

Tavares, G. (2010). *Uma viagem à Índia*. (pp.57-58). Lisboa: Editorial Caminho

The Guardian. (2017). How do we feed the planet in 2050? Retrieved October 4, 2019, from <https://www.theguardian.com/preparing-for-9-billion/2017/sep/13/population-feed-planet-2050-cold-chain-environment>

Tudge, C. (2003). *Alimentação do futuro*. Porto: Dorling Kindersley.

UNESCO. (2013). “Dieta Mediterrânica” na Lista do Património Imaterial. Retrieved May 22, 2020, from <https://www.unescoportugal.mne.pt/pt/noticias/dieta-mediterranica-na-lista-do-patrimonio-imaterial>

Value, N. (2020). Nutritional value of orange peels, raw. Retrieved March 8, 2020, from https://www.nutritionvalue.org/Orange_peel%2C_raw_nutritional_value.html

Varda, A. (2000). Les Glaneurs et La glaneuse. Retrieved 15 October, 2019, from <https://www.imdb.com/title/tt0247380/>

Vogelzang, M. (2020). Marije Vogelzang. Retrieved January 3, 2020, from <https://marijevogelzang.nl/>

Vogelzang, M., & Zampollo, F. (2016). *The wonderful world of food design: A conversation with Marije Vogelzang*. (Vol. 1 number 1) (pp. 65-71) Online: International Journal of Food Design.

Ware, M. (2019). What to know about oranges. Retrieved January 5, 2020, from <https://www.medicalnewstoday.com/articles/272782>

WDO. (2015). Design. Retrieved June 28, 2020, from <https://wdo.org/about/definition/>

Wood, J. (2007). *Design for Micro-Utopias Making the Unthinkable Possible* [pdf.]. (p. 226) Retrieved from <https://www.taylorfrancis.com/books/9781315258157>

Yuan, LinYee. (2016). Icons of food history, now in book form. Retrieved January 10, 2020, from <https://thisismold.com/visual/publications/icons-of-food-history-papila-book#.XvSHW5NKjRY>

Zampollo, F. (2015). *Welcome to Food Design*. (Volume 1, Number 1, pp. 3-9) Online: International Journal of Food Design. Retrieved from https://www.academia.edu/21803289/Welcome_to_Food_Design

Zanella, K. (2013). *Extração da pectina da casca de laranja pera (Citrus sinensis L. Osbeck) com solução diluída de ácido cítrico* (Master's thesis, Universidade Estadual de Campinas). Retrieved from http://www.repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/266586/1/Zanella_Karine_M.pdf

VI.

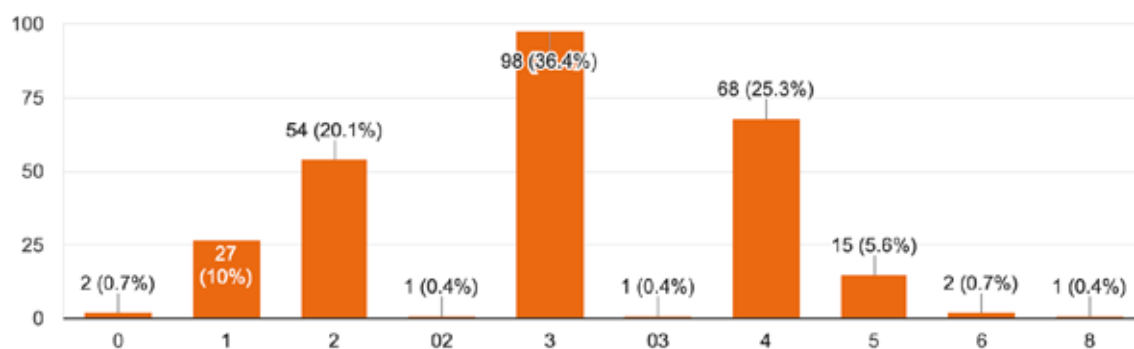
APÊNDICES

INQUÉRITO AO CONSUMIDOR

Questionário online com 269 respostas de cidadãos portugueses dos 13 aos 67 anos de idade.

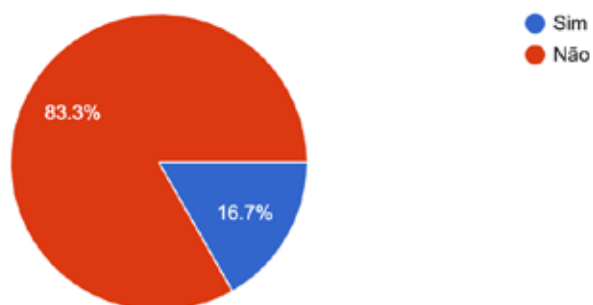
Nº de pessoas do agregado familiar

269 responses



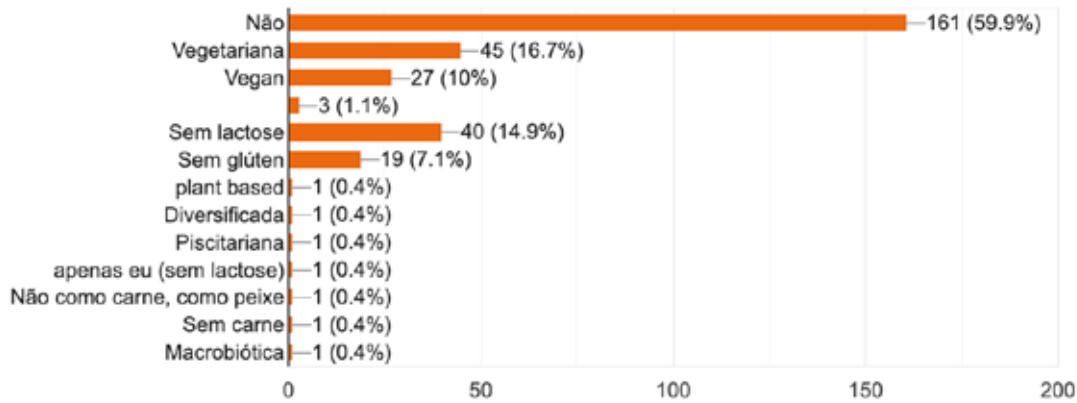
O agregado inclui crianças (2-12 anos)?

269 responses

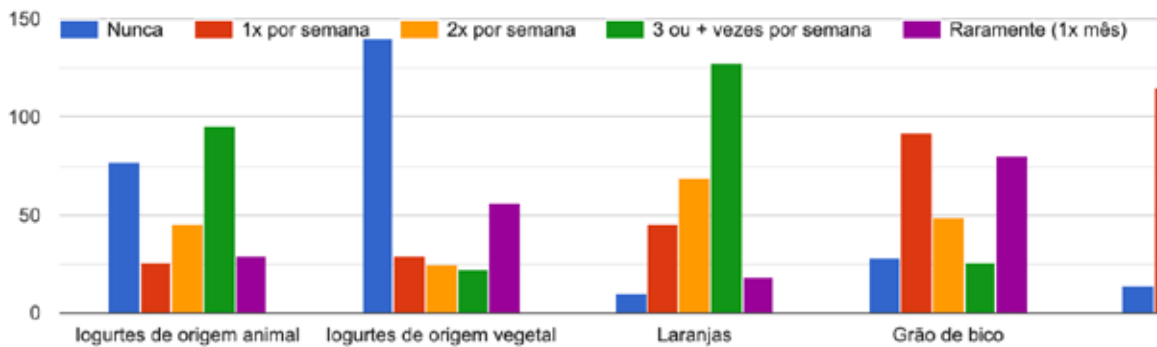


Você, ou alguém do seu agregado familiar pratica uma alimentação especial?

269 respostas

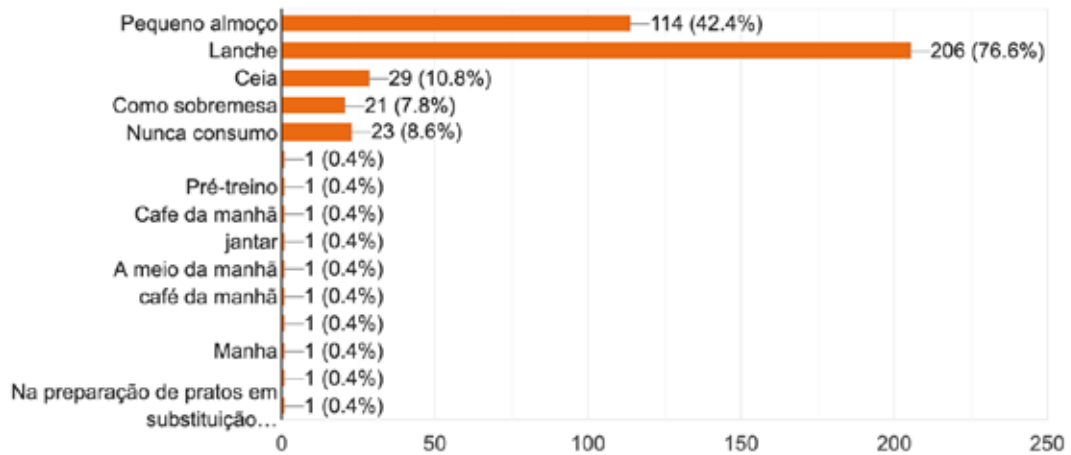


Com que frequência se consome no seu agregado familiar



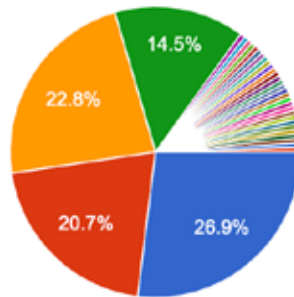
Em que altura do dia consome iogurtes?

269 responses



Se não consome iogurtes vegetais, qual é a razão?

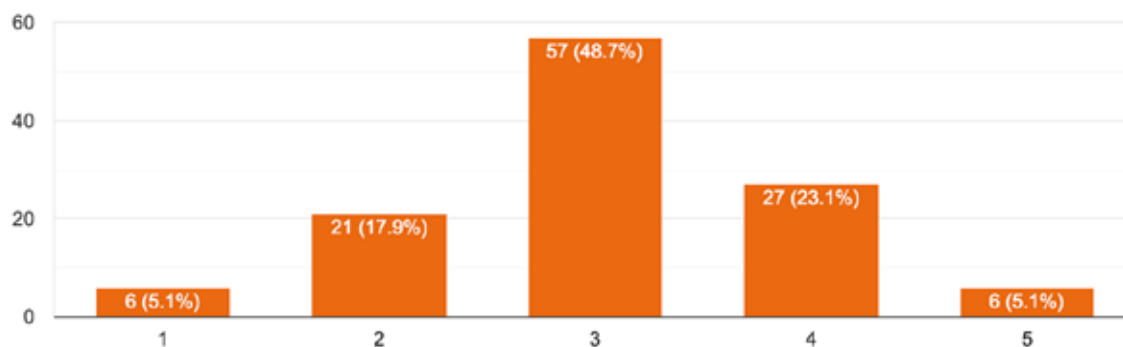
193 responses



- Muito caro
- Não gosto do sabor
- Não tenho interesse/ curiosidade
- Nunca provei
- desconhecimento de origem animal o...
- Não consumo iogurtes
- Ainda não experimentei
- Pouca opção de interesse, muito açuc...
- A proveniência da matéria prima.
- Não chamam a atenção nas parteleira...
- Evito processados mesmo de origem...
- Fico indisposta
- Nunca experimentei
- nem sabia que havia iogurtes vegetai...
- Ocasionalmente
- Não consumo laticínios.
- Nunca tive curiosidade
- Desconhecimento
- Nunca experimentei, sempre nos habi...
- Ainda não tive opturnidade de provar
- Habituação aos iogurtes 'normais'
- nunca comi
- Prefiro iogurtes de origem animal

Se consome iogurtes vegetais, encontra-se satisfeito com os já existentes no mercado?

117 responses



Cite uma ou mais razões que justifique a resposta anterior

89 responses

(Amostra de respostas)

Pouca variedade

Preço

Gosto das opções mas poderia haver mais alternativas sem açúcar

Os iogurtes vegetais têm demasiado açúcar, devia haver versão light.

A relação preço-qualidade dos iogurtes vegetais não é muito satisfatória no sentido em que muitas vezes são caros e não sabem bem

Como não consumo muito frequentemente acho que ainda tenho de explorar melhor a oferta existente!

Os da alpro são muito saborosos, mas quatro iogurtes custam 2,50€

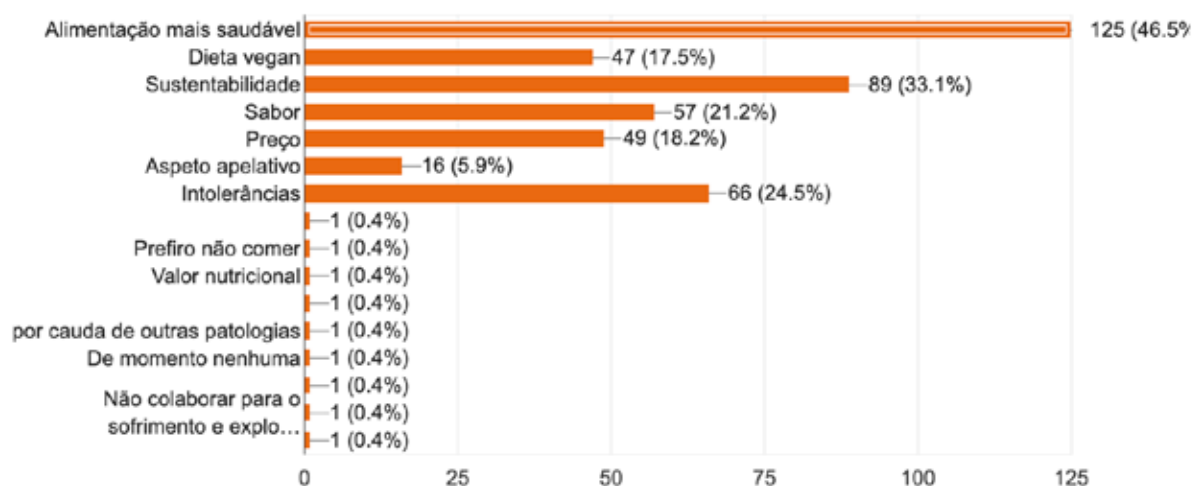
Sabor não parece natural. Os que eu gosto mais são os da Alpro e mesmo assim há um sabor que não ligo muito.

Caros ou alto teor açúcar

É um nicho de produtos mais reduzido, não há tanta variedade.

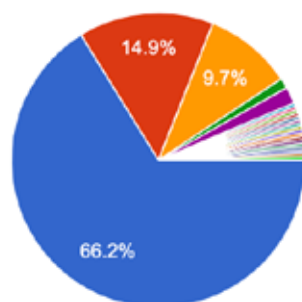
Quais as razões que o/a levam/ levariam a consumir alternativas vegetais ao iogurte?

269 respostas



O que costuma fazer com as cascas das laranjas que consome?

269 respostas



- Vão diretamente para o lixo
- Faço compostagem
- Utilizo algumas raspas para colocar e...
- Utilizo na compota de laranja
- Utilizo algumas raspas para colocar e...
- Dou a galinhas
- dou às galinhas
- Dou aos meus animais
- Compostagem, raspas para bolos e te...
- Para fazer chá
- Dou aos animais
- Dou à minha colega de casa
- Animais
- Dou a animais para alimentação
- Chá
- Dou aos suínos
- As cascas de laranja são dos componentes que não podem ir para o compositor em grande quantidade pel...
- não como laranjas
- Lixo (maioria), uso em bolos, compotas e chás
- As vezes para chá

As cascas de laranja, apresenta maior quantidade de vitamina C do que a própria polpa, o equivalente quase ao triplo. Tendo em conta esta informação, estaria disposto/a a experimentar um produto alimentar que integrasse as cascas de laranja? Justifique.

269 responses

(Amostra de respostas)

Sim

sim

Sim.

Sim

Sim!

Talvez

Não

Sim, pela razão enumerada anteriormente

Sim, gosto mais q o suco da laranja

Sim! Parece ser uma ótima maneira de reaproveitar.

Sim, se fosse bom não me importava de experimentar

Sim, caso fossem de origem biológica

Sim, se é nutricionalmente interessante, estaria disposta a experimentar sem qualquer tipo de problema

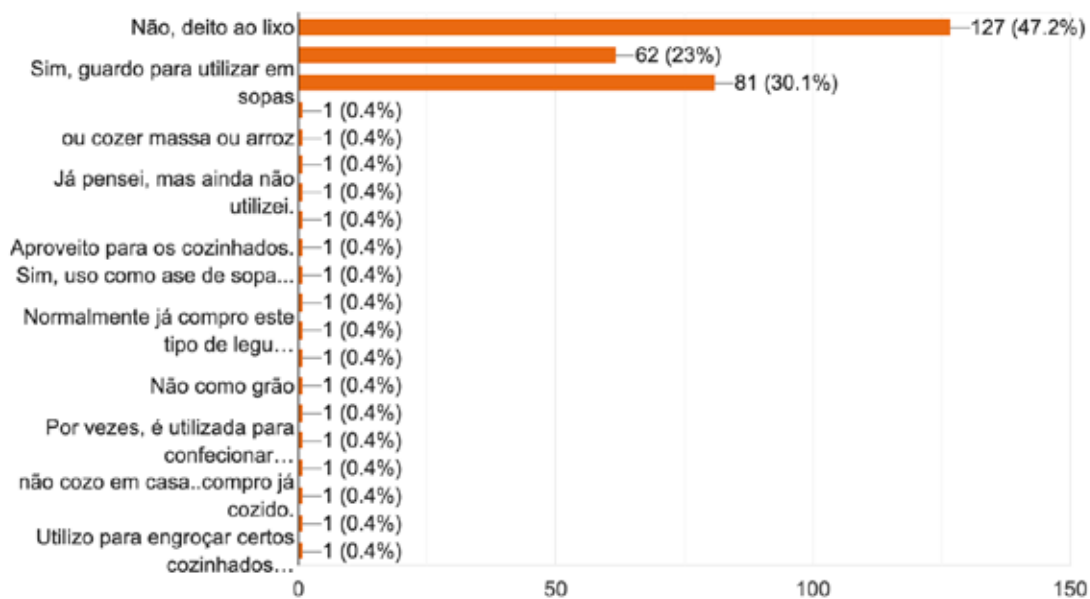
Sim, gosto de laranja

Sim, acho que é uma mais valia reutilizar produtos naturais.

Sem dúvida. É uma boa forma de aproveitar o que seria lixo.

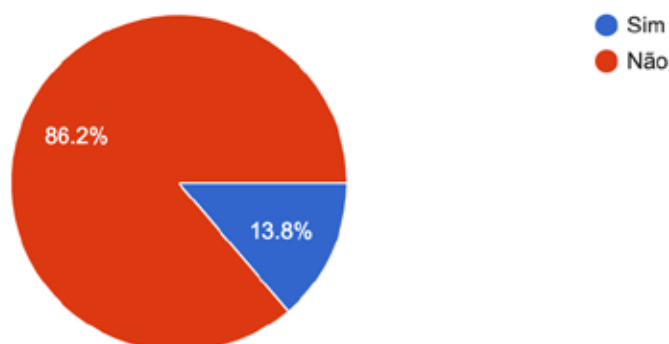
A aquafaba é a água de cozedura de leguminosas como por ex. o grão de bico e o feijão. Já pensou em utilizar ou já utilizou essa água em casa?

269 responses



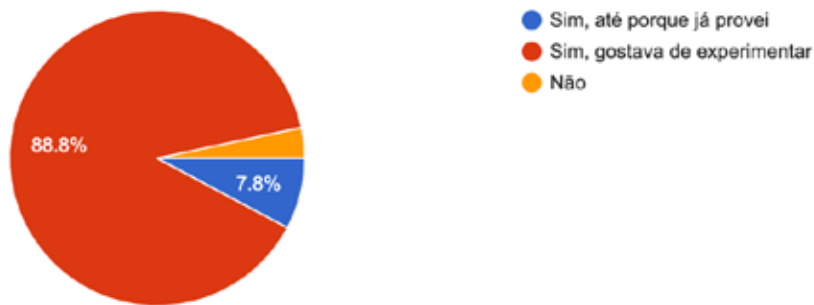
Conhece o yacon?

269 responses



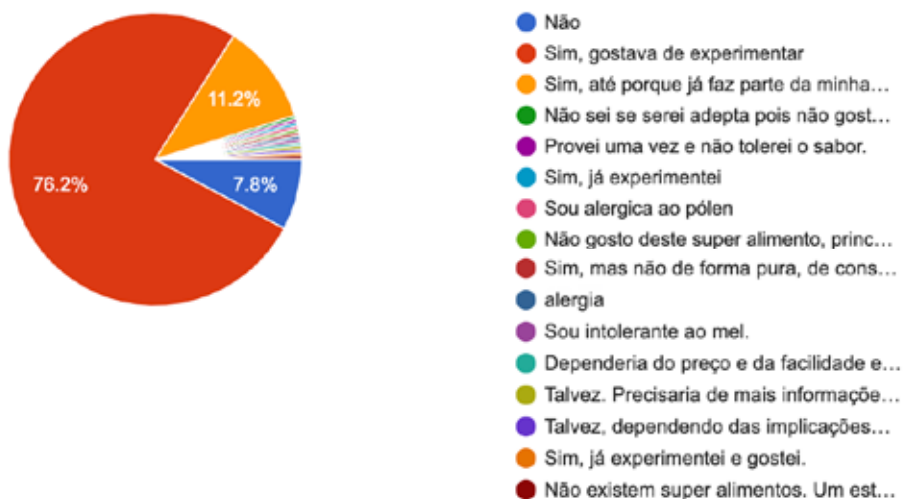
O yacon assemelha-se a uma batata e contém poucas calorias, por conter bastante FOS, fibra prebiótica que tem como objetivo alimentar as bactérias benéficas do nosso trato gastrointestinal. As raízes e o sumo de yacon têm um efeito significativo na redução dos níveis de glicose no sangue em pessoas clinicamente saudáveis e em pessoas com diabetes do tipo 2. Estaria disposto/a a experimentar?

269 responses



O pólen apícola/ pólen de flores é um super alimento que contribui para uma alimentação saudável e equilibrada, contém propriedades nutricionais ricas em aminoácidos e vitaminas antioxidantes, que contribuem para a proteção das células contra as oxidações indesejáveis. Estaria disposto/a a experimentar inseri-lo na sua alimentação?

269 responses



Estaria disposto/a a experimentar o produto da imagem? Justifique.

269 responses

(Amostra de respostas)

Sim

sim

Sim

Sim, tem bom aspeto

Sim, parece bom

Sim, parece apetitoso

Sim, tem bom aspeto.

Sim, por curiosidade.

Sim, é apelativo

Sim. fiquei interessada em conhecer a textura, paladar e a validade.

Sim, gosto de experimentar sempre um pouco de tudo e experimentar novos sabores

Sim. Parece apetitoso

Sim. Parece ser inovador e uma ótima combinação mesmo não tendo gostado de pólen quando provei.

Sim, parece ter um aspeto delicioso

Sim, apesar de não gostar do sabor do mel

Sim, tem uma imagem e características nutricionais apelativas

Sim, pode considerar um produto saudável e sustentável

Sim, tendo em conta a informação apresentada, parece uma hipótese mais saudável e sustentável.

Acha que é possível educar as pessoas para encontrar alternativas de utilização sustentável de partes dos alimentos que costumam rejeitar, como é o caso das cascas de laranja, e a aquafaba?

269 responses

(Amostra de respostas)

Sim, acho importante aproveitar os alimentos por inteiro, principalmente por causa de todos os nutrientes

Sim, é muito possível

sim, se tiver um sabor apelativo não vejo o porque de desperdiçar

Acho que é difícil mas não é impossível. No entanto este tipo de produto é para um público muito específico o que pode dificultar a aderência de toda a população

Sim, principalmente através da apresentação de soluções práticas

Qualquer mudança de hábitos, demora o seu tempo, mas é possível.

Sim, se desde muito pequenos.

É difícil mudar os hábitos das pessoas, mas é fácil conquistá-las com produtos saborosos

Na minha opinião não é nada fácil, levará o seu tempo mas não acho impossível. Será mais fácil começar pelas faxas etárias mais jovens de forma de pois tentar chegar aos mais velhos.

parece-me difícil, mas um esforço bem justificado

as vezes é bastante complicado tenho imensas pessoas curiosas que me perguntam e querem saber o que faço e como faço , muitas dizem tenho q experimentar vou fazer ! mas raramente mesmo isso acontece

Sim, sem dúvida. Acho que muitas vezes as pessoas não usam porque nem sabem das possibilidades que esses "desperdícios" possibilitam.

Sim e arrisco-me a dizer que é essencial haver uma preocupação global com este assunto dado o volume do desperdício alimentar nos nossos lares. Muito obrigada por esta iniciativa! Gostava muito de ficar a par, vou deixar aqui o meu e-mail: amaro.ritasofia@gmail.com

Para os mais novos sim, agora as pessoas mais velhas será mais complicado mudarem esses hábitos alimentares, pelos anos que levam a consumir sempre os mesmos produtos e a não reaproveitar os desperdícios alimentares

VII.

ANEXOS

ECOTROPHELIA PORTUGAL

Jornal de Notícias 27 de setembro de 2020

~ PROTAGONISTA ~

De desperdícios alimentares fizeram produto premiado

Adelaide Olim e Bárbara Vitoriano são estudantes da Universidade de Aveiro e criaram OrangeBee



Adelaide e Bárbara receberam o prémio Ecotrophelia, este mês, no Porto

ECOINOVAÇÃO Adelaide Olim e Bárbara Vitoriano, duas estudantes da Universidade de Aveiro, criaram um novo produto aproveitando alimentos que, habitualmente, são desperdiçados nas cozinhas. E com ele venceram o prémio de ecoinovação agroalimentar Ecotrophelia Portugal 2020, superando os projetos candidados por outras seis dezenas de alunos de todo o país.

O novo produto chama-se OrangeBee. É um preparado fermentado com geleia de casca de laranja, aquafaba (água de cozedura de leguminosas, como o grão-de-bico, feijão-vermelho e feijão-preto) e yacon (planta originária da cordilheira dos Andes, similar à batata, que começou a ser cultivada no concelho de Tabua), polvilhado com pólen apícola.

Está embalado numa película de plástico biodegradável, à base de amido da batata, proveniente de

CV

- **Idade:** 24 anos (ambas)
- **cursos:** mestradas na Universidade de Aveiro
- **Naturalidade:** Porto (Bárbara Vitoriano) e Estarreja (Adelaide Olim)

subprodutos da indústria da batata frita. Tem 80 quilocalorias, é rico em fibra e não tem gordura.

EXCELENTE EXEMPLO

De acordo com Vergílio Folhadela, presidente do júri do concurso, o trabalho das duas estudantes da Universidade de Aveiro destacou-se "por ser um excelente exemplo de ecoinovação, ao reutilizar resíduos habitualmente desperdiçados na elaboração de um produto apelativo e saboroso".

As duas universitárias foram apresentadas por professores, em abril, quando preparavam as respetivas

dissertações de mestrado. Bárbara Vitoriano, mestranda em design, preocupava-se com os desperdícios alimentares, nomeadamente a casca de laranja.

Já Adelaide Olim, a frequentar o mestrado em biotecnologia alimentar, procurava novas utilizações para o pólen apícola. Juntas, adicionaram outros ingredientes, como aquafaba e yacon. E assim surgiu o OrangeBee, que é uma "alternativa vegetal ao iogurte, que pode servir de snack ou sobremesa", simplifica Bárbara Vitoriano.

Agora, as duas jovens almejam conseguir comercializar o produto que inventaram, aproveitando o prémio de 2000 euros e ainda os apoios de consultadoria que receberam, no início de setembro, na cerimónia de atribuição das distinções Ecotrophelia, na Casa do Vinho Verde, no Porto. ●

ANJALY COSTA

D
g
v
b

Pr
nc
clg

ise
gu
tas
ra,
gu
lil
na
toc
ros
ter
A
pet
Be
col
do
di
po
ço
vã
pa
da
do
lã
gr
sit
an

En
Pa
sã
"i
nc
re
na
ca
ra
re
cr
pe
ur
te
si
bl
es
qi
ce

Fig. 205 Jornal de Notícias, 27 de Setembro de 2020, p. 29.



Notícias

Campus

Investigação

Ensino e Formação

Cultura e Desporto

Distinções

Conferências

Entrevistas

Opinião

Distinções

Produto alimentar criado por estudantes da UA vence prémio ECOTROPHELIA

08 setembro 2020

f t in

OrangeBee, um preparado fermentado de aquafaba (resulta da cozedura de leguminosas, como grão-de-bico) com uma camada de geleia de laranja, polvilhado com pólen apícola, é o produto desenvolvido por duas estudantes da Universidade de Aveiro (UA) e o grande vencedor do prémio ECOTROPHELIA. Além de dois mil euros e prémios em serviços, para que possa melhorar o seu projeto, a equipa vencedora representará Portugal na final do Ecotrophelia Europe, a ter lugar em Paris.



Fig. 206 Website da Universidade de Aveiro. Notícia completa em: <https://www.ua.pt/pt/noticias/16/64219>

Alunas da Universidade de Aveiro criam sobremesa vencedora

QUARTA, 16 SETEMBRO 2020



Fig. 207 Website do jornal Diário de Aveiro. Notícia completa em: <https://www.diarioaveiro.pt/noticia/61192>

PREPARADO FERMENTADO DE AQUAFABA COM GELEIA DE LARANJA E PÓLEN VENCE ECOTROPHELIA PORTUGAL 2020

OrangeBee, um preparado fermentado de aquafaba com uma camada de geleia de laranja, polvilhado com pólen apícola, é o produto desenvolvido por duas alunas da Universidade de Aveiro e o grande vencedor da 4.ª edição do ECOTROPHELIA Portugal. O galardão foi entregue, no dia 03 de setembro, numa cerimónia que decorreu na Casa do Vinho Verde, no Porto.

A edição 2020 do prémio ECOTROPHELIA Portugal, que promove a eco-inovação, o empreendedorismo e a competitividade no setor agroalimentar, desafiando estudantes do ensino superior a desenvolverem produtos alimentares inovadores e sustentáveis, envolveu 63 estudantes de 14 instituições do ensino superior nacionais. Estiveram a concurso 16 equipas, das quais chegaram à final 10 produtos inovadores. O produto OrangeBee foi o escolhido por um júri, composto por diversas personalidades do setor agroalimentar, que tiveram por base critérios como a inovação de produto, sustentabilidade, embalagem, propriedades organolépticas e credibilidade de mercado.

Fig. 208 Website do concurso Ecotrophelia Portugal. Notícia completa em: <https://ecotropheliaportugal.com/media/preparado-fermentado-de-aquafaba-com-geleia-de-laranja-e-polen-vence-ecotrophelia-portugal-2020/>



1º PRÉMIO

OURO
ECOTROPHELIA
PORTUGAL 2020

Certifica-se, para os devidos efeitos, que a equipa **OrangeBee**, da qual **Bárbara Filipa de Castro Vitoriano** é membro, foi galardoada com o 1º Prémio na 4.ª edição do Prémio ECOTROPHELIA Portugal, por ter desenvolvido um produto alimentar eco-inovador, apresentado na Competição Nacional, no dia 03 de Setembro de 2020, no Porto.

AMÂNDIO SANTOS
Presidente do Conselho de
Administração da PortugalFoods

ORGANIZAÇÃO



APOIO INSTITUCIONAL

COM O SEU FINANCIAMENTO
DE SUAS ESTRECHAS



O Presidente da República



PARCEIROS



Fig. 209 Certificado do 1º lugar no concurso *Ecotrophelia Portugal*.

VIII.

**ÍNDICE
ICONOGRÁFICO**

Fig. 1 Família Aboubakar da província de Darfur, Sudão. Imagem retirada do website: <https://www.mirror.co.uk/incoming/gallery/feed-the-world-1869728?service=responsive>

Fig. 2 Família Ayme do Tingo, Equador. . Imagem retirada do website: <https://www.mirror.co.uk/incoming/gallery/feed-the-world-1869728?service=responsive>

Fig. 3 Família Dudo de Sarajevo, Bósnia. Imagem retirada do website: <https://www.mirror.co.uk/incoming/gallery/feed-the-world-1869728?service=responsive>

Fig. 4 Família Melander, da Alemanha. Imagem retirada do website: <https://www.mirror.co.uk/incoming/gallery/feed-the-world-1869728?service=responsive>

Fig. 5 Fotografia da autora, do evento “Fridays for Future”, em Aachen, na Alemanha, onde se observa um cartaz com a mensagem, traduzida pela autora, “Se o clima está a mudar, porque é que nós não?”. O evento realizou-se no dia 21 de Junho de 2019.

Fig. 6 Esquema realizado pela autora durante a palestra “Design and creativity for a more sustainable world” de Sonia Massari, no evento EFood 2019 (Massari, 2019).

Fig. 7 População mundial em milhares de milhões, desde o ano 1900 até 2100. Imagem digitalizada do livro “Alimentação do futuro” de Colin Tudge. No séc XX, o número de pessoas duplicou de 40 em 40 anos, mas os demógrafos das Nações Unidas preveem que esta taxa de crescimento abrande, e que por volta de 2050 esse número estabilize entre 10 ou 12 mil milhões. (Tudge, 2003)

Fig. 8 Ilustração da autora relativamente ao impacto do ser humano no mundo e ao panorama alimentar expectável para 2020.

Fig. 9 Ilustração de desperdício alimentar da autoria de Miyu Shiotsuka. Imagem retirada da Issue 03: Food Waste, da revista Mold (Elder, 2019, p.27).

Fig. 10 Fotografia da autora com a *eating designer* Marije Vogelzang no evento EFood 2019.

Fig. 11 Perdas e desperdício alimentar em diferentes regiões (por pessoa/ kg/ ano). Imagem digitalizada do livro “Desperdício alimentares” da autoria de Iva Pires, p.23.

Fig. 12 Representação hipotética da quantidade de gás com efeitos de estufa emitidos caso o desperdício alimentar fosse um país. Créditos: <https://www.wri.org/blog/2015/12/whats-food-loss-and-waste-got-do-climate-change-lot-actually> e World Resources Institute.

Fig. 13 Objetivos do desenvolvimento sustentável, Agenda 2030. Imagem retirada do website Organização das Nações Unidas (ONU): <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

Fig. 14 Livro “Food History” da autoria do estúdio Papila. Imagem retirada do website: <https://thisismold.com/visual/publications/icons-of-food-history-papila-book#.XxFOQJNKjy8>

Fig. 15 Diferença entre as posturas dos gorilas, dos Australopithecus e do humano atual. Imagem retirada do website: https://mna.inah.gob.mx/detalle_pieza_mes.php?id=176

Fig. 16 O leitão assado de José Avillez. Imagem retirada do website: <https://www.publico.pt/2018/03/31/fugas/opiniao/a-dieta-sublime-de-jose-avillez-combina-um-extremismo-delicioso-com-os-prazeres-mais-tradicionais-da-nossa-mesa-1808304>

Fig. 17 Chefe Nuno Queiroz Ribeiro. Imagem retirada do website: <https://rr.sapo.pt/2018/05/05/vida/chef-portugues-promove-dieta-mediterranica-a-convite-da-oms/noticia/112407/>

Fig. 18 “Les glaneuses” de Jean-François Millet, 1857. Imagem retirada do website: <https://www.thaisslaski.com.br/jean-francois-millet-o-realismo-rural/>

Fig. 19 Frame do documentário “Les glaneurs et la glaneuse” de Agnès Varda. Imagem retirada do do trailer do filme: <https://www.youtube.com/watch?v=pbe1EhENzMI>

Fig. 20 “Refettorio”, Paris. Um projeto do chefe italiano Massimo Bottura. Imagem retirada do website: <https://de.phaidon.com/agenda/food/articles/2018/june/20/how-to-get-a-table-at-massimo-s-refettorio-paris-this-saturday/>

Fig. 21 Refettorio, Rio de Janeiro. Um projeto do chefe italiano Massimo Bottura. Imagem retirada do website: <https://www.revistamenu.com.br/2017/05/19/bottura-quer-levar-projeto-contra-desperdicio-aos-eua/>

Fig. 22 Refettorio, Rio de Janeiro. Um projeto do chefe italiano Massimo Bottura. Imagem retirada do website: <https://www.revistamenu.com.br/2017/05/19/bottura-quer-levar-projeto-contra-desperdicio-aos-eua/>

Fig. 23 Vegetais da exploração agrícola do chefe Dan Barber: rabanete branco, tomate, abóbora branca pattypan e pak-choi. Imagem retirada do website: <http://www.jessicatom.com/blog/2015/10/5/engagement-dinner-at-blue-hill-at-stone-barns>

Fig. 24 Chefe Dan Barber, o chefe que pretende revolucionar a nível mundial o modo como os vegetais crescem. Imagem retirada do website: <https://www.eater.com/2018/3/1/17061926/dan-barber-upsell-transcript>

Fig. 25 Refeição sustentável da autoria do chefe Dan Barber, presente no seu livro “The third Plate”, p.38 . Imagem retirada do website: <https://www.thethirdplate.com/sites/default/files/Dan%20Barber.pdf>

Fig. 26 Uvas da exploração agrícola do chefe Dan Barber. Imagem retirada do website: <http://www.jessicatom.com/blog/2015/10/5/engagement-dinner-at-blue-hill-at-stone-barns>

Fig. 27 Fotografia do laboratório de química alimentar de Hervé This. Imagem retirada do website: <https://www.the-nomad-magazine.com/story-features/issue-5/herve-this.html>

Fig. 28 Hervé This, físico e químico alimentar francês. Imagem retirada do website: <https://www.infobae.com/tendencias/2017/03/31/herve-this-el-hombre-que-patento-la-gastronomia-molecular-y-ahora-quiere-erradicar-el-hambre-del-mundo/>

Fig. 29 Prato de merengue NbN, da autoria de Harvé This, chamado de “Wind Crystals”, confeccionado a partir de proteína, água, clara de ovo e sabores construídos a partir da gastronomia molecular. Imagem retirada do website: <https://www.cnn.com/2018/06/29/note-by-note-cuisine-can-boost-food-security-herve-this.html>

Fig. 30 Chefe April Bloomfield. Imagem retirada do website: https://media.npr.org/assets/img/2012/06/28/girlpig-hc-c_wide-e8e7ac601cb982c-83113ca18853a1a58d205c348.jpg?s=1400

Fig. 31 Receitas presentes no livro “A girl and her pig”, da autoria da chefe April Bloomfield. Imagens retiradas do website: <https://coolhunting.com/food-drink/a-girl-and-her-pig/>

Fig. 32 Cerveja Bread Beer. Imagem retirada do website: <https://foodlab.continente.pt/>

Fig. 33 Características dos produtos da marca Fruut. Imagem retirada do website da marca: <https://fruut.pt/sobre/>

Fig. 34 Maçã desidratada Fruut. Imagem retirada do website: <https://www.u-fit.pt/2019/08/fruut-os-snacks-saudaveis-ideais-para-quando-a-fome-aperta/>

Fig. 35 Livro “Desperdício zero na cozinha. Não desperdice o que lhe faz bem”, da autoria de Alexandre Fernandes. Imagem retirada do website: <https://observador.pt/2015/11/19/pense-duas-vezes-antes-de-deitar-as-cascas-no-lixo/>

Fig. 36 Livro “Cascas, talos, folhas e outros tesouros nutricionais. Soluções práticas e originais para o aproveitamento integral dos alimentos”, da autoria de Alexandre Fernandes. Imagem retirada do website: <https://revistasaudehoje.blogspot.com/2012/12/passatempo-nao-desperdice-o-que-lhe-faz.html>

Fig. 37 Mapa para análise sistémica do potencial de um recurso local. Imagem retirada da p. 83 do livro *Design e Território: valorização de identidades e produtos locais* da autoria de Lia Krucken

Fig. 38 Mapa das frutas de Portugal, desenvolvido pelo Centro de Frutologia Compal. Imagem retirada do website: <https://centrofrutologiacompal.pt/wp-content/uploads/2017/01/Mapa-das-Frutas-VF.pdf>

Fig. 39 Cartaz “Save the nations bread”, 1ª Guerra Mundial, 1914. Cartaz publicado pelo Ministry of Food, Grã-Bretanha, Poster No.16. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/28696>

Fig. 40 Cartaz “National savings campaign, How can you help”, 1ª Guerra Mundial, 1915. Cartaz criado pelo Parliamentary War Savings Committee, Londres. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/29856>

Fig. 41 Cartaz “Don’t waste food while others starve”, 1ª Guerra Mundial, 1917. Cartaz da autoria de L.C. Clinker & M.J. Dwyer; Heywood Strasser & Voigt Litho. Co., Nova Iorque. Imagem retirada do website: <https://www.loc.gov/resource/cph.3g09731/>

Fig. 42 Cartaz “If one 6000 tons grain ship...”, 1ª Guerra Mundial, 1917. Cartaz publicado pelo Ministry of Food, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/5910>

Fig. 43 Cartaz da 1ª Guerra Mundial, 1917. Cartaz publicado pelo Ministério da Educação. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/31468>

Fig. 44 Cartaz “We risk our lives to bring you food”, 1ª Guerra Mundial, 1917. Cartaz publicado pelo Ministry of Food e Food Controller, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/1900>

Fig. 45 Cartaz “Food, don’t waste it”, 1ª Guerra Mundial, 1918. Coleção do Museum of Ventura County, da autoria da U.S. Food Administration League of National Safety, Poster No.23. Imagem retirada do website: <http://ucfoodobserver.com/2019/02/19/food-waste-reprise/>

Fig. 46 Cartaz “She helps her boy to victory”, 1ª Guerra Mundial, 1918. Cartaz publicado pelo Ministry of Food e League of National Safety, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://collections.tepapa.govt.nz/object/1048229>

Fig. 47 Cartaz “Food is ammunition, don’t waste it”, 1ª Guerra Mundial, 1918. Cartaz da autoria de United States Food Administration. Estados Unidos. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/24740>

Fig. 48 Cartaz “The spirit of ‘18”, 1ª Guerra Mundial, 1918. Cartaz da autoria do artista William McKee, publicado pelo United States Food Administration, Estados Unidos. Imagem retirada do website: <https://www.tepapa.govt.nz/discover-collections/read-watch-play/history/saving-food-saving-lives-ww1-food-posters>

Fig. 49 Cartaz “We want your kitchen waste”, 2ª Guerra Mundial, 1940. Imagem retirada do website: <https://worldwarera.com/products/we-want-your-kitchen-waste-poster>

Fig. 50 Cartaz “You wouldn’t deprive your family of food”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Imagem retirada do website: <https://twtext.com/article/1248664739166683138>

Fig. 51 Cartaz “Food is a munition of war”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/36049>

Fig. 52 Cartaz “Better pot-luck than humble pie, don’t waste food!”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/27963>

Fig. 53 Cartaz “Save food”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Cartaz publicado pelo Ministério da Educação, Canadá. Imagem retirada do website: <https://www.pinterest.pt/pin/799037158864485831/>

Fig. 54 Cartaz “The effects of over-cooking and keeping hot”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Cartaz publicado por Her Majesty’s Stationery Office, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/16714>

Fig. 55 Cartaz “Let your shopping help our shipping”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-40. Cartaz publicado por Her Majesty’s Stationery Office, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/32256>

Fig. 56 Cartaz “Save kitchen waste to feed the pigs”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Cartaz publicado por Her Majesty’s Stationery Office, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/32245>

Fig. 57 Cartaz “Save kitchen scraps to feed the hens”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-42. Cartaz publicado por Her Majesty’s Stationery Office, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/32261>

Fig. 58 Cartaz “Wasted food is another ship lost”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Cartaz publicado por Her Majesty’s Stationery Office, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/10258>

Fig. 59 Cartaz “Dig for Victory”, 2ª Guerra Mundial, c. 194-. Cartaz publicado pelo Her Majesty’s Stationery Office e pelo Ministry of Agriculture and Fisheries. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/26611>

Fig. 60 Cartaz “Join the ranks – Fight the Food Waste in the home”, 2ª Guerra Mundial, c. 1941-45. Cartaz arquivado na coleção National Archives at College Park, USA. Imagem retirada do website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%22Join_the_Ranks-Fight_Food_Waste_in_the_Home-Buy_to_Save-Serve_to_Save_-_Store_to_Save%22_-_NARA_-_514746.jpg

Fig. 61 Cartaz “It takes this to bring the food you’re eating”, 2ª Guerra Mundial, c. 1942-04. Cartaz da autoria de Pluck, J Hedley, Grã-Bretanha. Imagem retirada do website: <https://www.iwm.org.uk/collections/item/object/21952>

Fig. 62 Cartaz “Food is your fuel, don’t waste it”, 2ª Guerra Mundial, 1943. Imagem retirada do website: <http://zapomnianareklama.blogspot.com/2015/05/>

Fig. 63 Cartaz “Food is a weapon, don’t waste it”, 2ª Guerra Mundial, 1943. Este cartaz é o número 58 da coleção intitulada: World War Poster Collection, e foi publicado em Washington D.C. Da autoria do escritório de informações de guerra, departamento de inquéritos públicos, Estado Unidos. Imagem retirada do website: <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc156/>

Fig. 64 Cartaz “Don’t bite off more than you can chew!”, 2ª Guerra Mundial, 1943. Imagem retirada do website: <http://zapomnianareklama.blogspot.com/2015/05/>

Fig. 65 Cartaz “When you take more than you can eat, you cheat your buddies in the fleet”, 2ª Guerra Mundial, 1943. Imagem retirada do website: <http://zapomnianareklama.blogspot.com/2015/05/>

Fig. 66 Cartaz “Don’t waste food, lick the platter clean”, 2ª Guerra Mundial, 1944. Cartaz publicado pela U.S. War Food Administration, da autoria de Vernon Grant, Washington. Imagem retirada do website: <https://www.loc.gov/pictures/item/2002699813/>

Fig. 67 Tempero concentrado Maggi. Imagem retirada do website: <https://pr-museum.de/organisationen/unternehmen/maggi/integrierte-kommunikation/>

Fig. 68 Primeira embalagem de Coca-Cola. Imagem retirada do website: <https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=24431026&memberNo=32927668>

Fig. 69 Gomas Haribo. Imagem retirada do website: <https://grewallevymarketing.com/2013/11/17/creating-an-international-gummi-empire-hans-riegel-and-the-expansion-of-haribo/>

Fig. 70 Bolacha Leibniz Butter. Imagem retirada do website: <https://www.buzzfeed.com/de/karstenschmehl/zauberstab-heisst-auf-franzoesisch-baguette-magique-lol>

Fig. 71 Leite em pó da Nestlé. Imagem retirada do website: <https://www.houseofswitzerland.org/swissstories/history/henri-nestle-man-behind-global-enterprise>

Fig. 72 Chocolate Toblerone. Imagem retirada do website: <https://www.candy.com/toblerone-milk-chocolate-bar-1-76oz-20-count>

Fig. 73 Definição de Food *Design* por Tina Breidi (em cima) Josephine Abou Abdo (lado esquerdo em baixo) e Emilie Baltz (lado direito em baixo) como parte do projeto The Food & *Design* Manifesto. Imagens retiradas do website do The Dutch Institute of Food and *Design*. <https://thedifd.com/articles/the-food-design-manifesto/>

Fig. 74 Número 1 da revista “Mold”.

Fig. 75 Capa e páginas 74 e 75 do número 1 da revista “Mold:The Future of Food”.

Fig. 76 À esquerda, o líquen na sua forma natural, num galho, e à direita uma receita especulativa de pão com líquen incorporado, da autoria de Julia Schwarz. Imagens retiradas dos websites: <https://unseen-edible.com/> e <https://schwarzjulia.com/unseen-edible>.

Fig. 77 Documentário Unseen Edible. Em cima, do lado esquerdo os produtos alimentares com líquen incorporado nas respetivas embalagens, do lado direito as ferramentas de colheita simuladas para o projeto. Em baixo, é possível observar uma refeição simulada apenas com produtos à base de líquen. Imagens retiradas dos websites: <https://unseen-edible.com/> e <https://schwarzjulia.com/unseen-edible>.

Fig. 78 Livro “Future Food Today”.

Fig. 79 Receitas presentes no livro Future Food Today. Nas imagens de cima, preparação da receita de almôndegas com larvas, em baixo do lado esquerdo hambúrguer de minhocas e do lado direito preparação do pão de spirulina.

Fig. 80 Cachorro quente de algas com pão de spirulina, receita do projeto “Future Food Today”.

Fig. 81 Projeto Human Hyena.

Fig. 82 Esquema explicativo da pertinência do projeto Human Hyena, tendo em conta o desperdício alimentar mundial. Imagem retirada do website: <https://www.paulgong.co.uk/Human-Hyena>

Fig. 83 Instrumentos do projeto Human Hyena, utilizados de modo especulativo com a finalidade de modificar o sistema digestivo do ser humano. Imagens retiradas do website do autor: <https://www.paulgong.co.uk/Human-Hyena>

Fig. 84 A salsicha do futuro, projeto da autoria de Carolien Niebling.

Fig. 85 Duas versões da salsicha do futuro de Carolien Niebling.

Fig. 86 Gráfico da economia circular dos alimentos, da autoria de Francesca Zampollo.

Fig. 87 Bolachas a partir de desperdício alimentar, projeto da autoria de Elzeline van Doleweerd.

Fig. 88 Elementos comestíveis impressos em 3D a partir de um filamento constituído por diversos alimentos desperdiçados.

Fig. 89 Bilhete de entrada na exposição “Bigger than the Plate”, impresso em material comestível. Imagem retirada do website: <https://thedifd.com/articles/food-bigger-than-the-plate/>

Fig. 90 Instalação do projeto Urban Mushroom Farm da GroCycle, presente na exposição Bigger than the Plate.

Fig. 91 Apanha do milho no México, ponto de partida para o desenvolvimento do projeto Totomoxtle. Imagem retirada do website: <http://www.fernandolaposse.com/projects/totomoxtle/>

Fig. 92 Diferentes tonalidades de cascas de milho provenientes do México. Imagem retirada do website: <http://www.fernandolaposse.com/projects/totomoxtle/>

Fig. 93 Totomoxtle adaptado a diversos produtos: como papel de parede, na construção de bases de mesa, vasos e candeeiros. Imagem retirada do website: <http://www.fernandolaposse.com/projects/totomoxtle/>

Fig. 94 STROOOP-waffel!

Fig. 95 Processo desde a matéria prima até ao produto final do projeto STROOOP-waffel!

Fig. 96 Cartaz publicitário ao hambúrguer Fillet-O-Fish do restaurante McDonald's, 1976. Imagem retirada do website: <https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/the-fishy-history-of-the-mcdonalds-filet-o-fish-sandwich-2912/>

Fig. 97 Mapa figurativo da autora, referente às sensações da língua. Referência a “Comer à mão: projeto de food design português para uma vida melhor” de Lígia Afreixo, esquema presente na p.104.

Fig. 98 Gráfico da autora, que resume, de forma simplificada, o ciclo dos seres humanos em relação à percepção de sabor.

Fig. 99 Planificação cronológica da autora relativamente ao desenvolvimento projetual.

Fig. 100 Levantamento de informação da autora, relativamente aos nutrientes presentes nas cascas de quatro produtos alimentares distintos: batata, maçã, banana e manga.

Fig. 101 Casca de kiwi. Imagem retirada do website: https://www.tovolo.com/wp-content/uploads/2016/04/81-14145C_2-in-1-Kiwi-Tool_PEELED.jpg

Fig. 102 Casca de banana. Imagem retirada do website: https://townsquare.media/site/519/files/2019/12/RS10849_177107367.jpg?w=1200&h=0&zc=1&s=0&a=t&q=89

Fig. 103 Casca de laranja. Imagem retirada do website: [https://twignaturals.com/assets/images/orange-peel%20\(2019_05_19%2019_56_42%20UTC\).jpg](https://twignaturals.com/assets/images/orange-peel%20(2019_05_19%2019_56_42%20UTC).jpg)

Fig. 104 Versão inicial do logótipo, sem os ícones. Imagem da autora.

Fig. 105 Versão final do logótipo, com os ícones. Imagem da autora.

Fig. 106 Estudos dos ícones para as letras do logótipo. Imagem da autora.

Fig. 107 Ícones finais para o logótipo, a preto e laranja. Imagem da autora.

Fig. 108 Paleta cromática. Imagem da autora.

Fig. 109 Logótipo em fundos de cor. Imagem da autora.

Fig. 110 Versão alto contraste. Imagem da autora.

Fig. 111 Alguns estudos realizados para os cartazes.

Fig. 112 Cartaz “All you can eat” nº1. . Imagem da autora.

Fig. 113 Cartaz “All you can eat” nº2. . Imagem da autora.

Fig. 114 artaz “All you can eat” nº3. . Imagem da autora.

Fig. 115 Frames do stop-motion. . Imagem da autora.

Fig. 116 Simulação da página do Instagram da campanha. . Imagem da autora.

Fig. 117 Ilustração das personagens da campanha “All you can eat”. . Imagem da autora.

Fig. 118 Mandarina, também conhecida por tangerina, é uma fruta cítrica de sabor adocicado. Imagem retirada do website: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.shutterstock.com%2Fsearch%2Fmandarina%2Bfruta&psig=AOvVaw19GVilSIEZLNKEEkBxBaO-F5&ust=159966838285000&source=images&cd=vfe&ved=OCAIQjR-xqFwoTCODWuez72esCFQAAAAAdAAAAABAd>

Fig. 119 Pomelo, uma fruta cítrica que pode também ser chamada de laranja-natal, ou cimbo. Imagem retirada do website: <https://pl.dreamstime.com/zdj%C4%99cie-stock-pomelo-cytrusa-owoc-z-ci%C4%99ciem-odizolowywaj%C4%85cym-na-bielu-image46234025>

Fig. 120 Tabela nutricional de uma laranja. Imagem retirada do website da United States Department of Agriculture: <https://snaped.fns.usda.gov/seasonal-produce-guide/oranges>

Fig. 121 Esquema da autora referente às partes constituintes da laranja (Zanella, 2013). Esquema ilustrado da autora sobre imagem base retirada do website: <https://depositphotos.com/3202291/stock-photo-slice-of-orange.html>

Fig. 122 Factos nutricionais correspondentes a 100 g de cascas de laranja. Imagem retirada do website: https://www.nutritionvalue.org/Orange-peel%2C_raw_nutritional_value.html

Fig. 123 Lombo de porco com laranja e tomilho, acompanhado com espargos. Imagem retirada do website: <https://www.pinterest.pt/pin/151574343695285947/>

Fig. 124 Preparação, em cru, de brigadeiro com raspas de laranja na sua constituição. Imagem retirada do website: <https://www.amorpelacomida.com.br/wp-content/uploads/2016/11/Brigadeiro-branco-aromatizado-com-raspas-de-laranja.jpg>

Fig. 125 Farripas de casca de laranja. Imagem retirada do website: <http://www.flagrantedelicia.com/sabor-de-laranja/>

Fig. 126 L'original Combiier, Liqueur d'orange. Licor da Distillerie Combiier, fundada em 1834, em França. Imagem retirada do website da marca: <https://www.combiier.fr/en/signatures/l-original-combiier/>

Fig. 127 Casca de laranja liofilizada da marca alemã BioVegan. Imagem retirada da loja online, onde é possível comprar o produto: <https://www.brack.ch/biovegan-bio-orangenschale-9-g-930093>

Fig. 128 Marmelada, estilo britânico. Imagem representativa das marmeladas tipicamente britânicas, retirada do website: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/30/Homemade_marmalade%2C_England.jpg

Fig. 129 Ilustração da autora.

Fig. 130 Fervura das cascas de laranja. Fotografia da autora.

Fig. 131 Cascas de laranja cristalizadas. Fotografia da autora.

Fig. 132 Cascas de laranja desidratadas. Fotografia da autora.

Fig. 133 Preparado desidratado. Fotografia da autora

Fig. 134 Preparado de cascas de laranja com agar-agar dentro do forno, em processo de cozedura. Fotografia da autora.

- Fig. 135** Farinha de cascas de laranjas. Fotografia da autora.
- Fig. 136** Preparação das cascas de laranja para o processo de fermentação. Fotografia da autora.
- Fig. 137** Preparado com glicerina. Fotografia da autora.
- Fig. 138** “Papel” comestível de cascas de laranja. Fotografia da autora.
- Fig. 139** Fotografias de ingredientes utilizados noutras experiências e algumas tentativas falhadas. Fotografias da autora.
- Fig. 140** Primeiro momento da experiência sensorial. Fotografia da autora.
- Fig. 141** Reação de uma das jovens às cascas de laranja. Fotografia da autora.
- Fig. 142** Reações de alguns dos jovens às cascas de laranja. Fotografias da autora.
- Fig. 143** Reações de alguns dos jovens às cascas de laranja. Fotografias da autora.
- Fig. 144** Bolo confeccionado para a experiência sensorial. Fotografia da autora.
- Fig. 145** Reações de alguns dos jovens ao bolo de cascas de laranja. Fotografias da autora.
- Fig. 146** Reações de alguns dos jovens ao bolo de cascas de laranja. Fotografias da autora.
- Fig. 147** Adelaide e Bárbara, respetivamente da esquerda para a direita, autoras do projeto OrangeBee. Fotografia da autora.
- Fig. 148** Suspiros com geleia de casca de laranja, açúcar e claras em castelo (produto calórico e com pouco sabor a laranja). Fotografia da autora.
- Fig. 149** Geleia de casca de laranja. Fotografia da autora.

Fig. 150 Primeira experiência da mousse, à base de aquafaba e chocolate em banho Maria. Fotografia da autora.

Fig. 151 Granola com trigo tuçado, mistura de sementes e pólen apícola. Fotografia da autora.

Fig. 152 Preparação das mousses de aquafaba e geleia de casca de laranja. Foi utilizado mel para adoçar a preparação do lado direito. Fotografia da autora.

Fig. 153 Espaço de experimentação, Laboratório-cozinha II, no laboratório de Química da Universidade de Aveiro. Fotografia da autora.

Fig. 154 Mousses corroidas, 12h após confeção. Fotografia da autora.

Fig. 155 Mousses corroidas em menos de 8h. Fotografia da autora.

Fig. 156 Corrosão imediata da mousse. Fotografia da autora.

Fig. 157 Amostras de yacon maduro (em cima) e verde (em baixo), ambos congelados para conservação. Fotografia da autora.

Fig. 158 Xarope de Yacon comercializado pela Yacon Portugal. Fotografia da autora.

Fig. 159 Experiência de sucesso do preparado vegetal com base de aquafaba de grão de bico. Fotografia da autora.

Fig. 160 Primeira experiência do preparado vegetal com base de aquafaba de feijão preto. Fotografia da autora.

Fig. 161 Primeira experiência do preparado vegetal com base de aquafaba de feijão vermelho. Fotografia da autora.

Fig. 162 Algumas fases do processo de confeção do preparado fermentado à base de aquafaba de feijão preto. Fotografia da autora.

Fig. 163 Preparado fermentado de água de cozedura de grão de bico, com as respetivas camadas e pronto para consumo. Fotografia da autora.

Fig. 164 Três versões de preparados fermentados. Da esquerda para a direita, preparado com aquafaba de feijão vermelho, grão de bico e feijão preto, respetivamente. Fotografia da autora.

Fig. 165 Declaração nutricional do produto e alegações: não contém gordura e é uma fonte de fibra. Fotografia da autora.

Fig. 166 Grão de bico, feijão vermelho e feijão preto, três das leguminosas mais consumidas em Portugal, de onde provem a aquafaba para os preparados fermentados. Fotografia da autora.

Fig. 167 Yacon.

Fig. 168 Pólen Apícola.

Fig. 169 Logótipo OrangeBee. Imagem da autora.

Fig. 170 Sugestões de nomes e logótipos para o projeto. Imagem da autora.

Fig. 171 Versão alto contraste do logótipo, desenvolvida essencialmente para situações em que os sistemas de reprodução não permitam o uso de mais de uma cor. Imagem da autora.

Fig. 172 Paleta cromática. Imagem da autora.

Fig. 173 Esboços para a criação das personagens da marca. Imagem da autora.

Fig. 174 Personagens OrangeBee. Imagem da autora.

Fig. 175 Análise de onze embalagens de diferentes marcas de iogurtes comercializados em embalagem de vidro em grandes superfícies comerciais alimentares em Portugal. Imagem da autora.

Fig. 176 Desenho rigoroso do frasco, informação disponibilizada pela empresa Barbosa e Almeida.

Fig. 177 Amostras dos filmes de amido. Imagem da autora.

Fig. 178 Embalagem individual do produto fermentado OrangeBee. Imagem da autora.

Fig. 179 Rótulos para cada preparado vegetal, tendo em conta a variação relativa à água de cozedura da leguminosa que é utilizada na confeção. Da esquerda para a direita, preparado de grão de bico, feijão vermelho e feijão preto, respetivamente.

Fig. 180 Embalagem do pack de dois preparados vegetais. Fotografia da autora.

Fig. 181 Planificação do cartão da embalagem. Imagem da autora.

Fig. 182 Planificação dos cartões colecionáveis no verso da embalagem. Imagem da autora.

Fig. 183 Fotografia dos cartões colecionáveis. Fotografia da autora.

Fig. 184 Cartões colecionáveis aglomerados com um elástico. Imagem da autora.

Fig. 185 Análise SWOT. Imagem da autora.

Fig. 186 Gráfico da curva de valor. Imagem da autora.

Fig. 187 Esquema referente aos ciclos secundários criados entre a empresa OrangeBee, as indústrias fornecedoras de subprodutos e os estabelecimentos comerciais. Imagem da autora.

Fig. 188 Preparado fermentado OrangeBee pronto para consumo. Fotografia da autora.

Fig. 189 Análise económica da produção anual. Imagem da autora.

Fig. 190 Tabela cronológica da campanha de lançamento e divulgação dos produtos. Imagem da autora.

Fig. 191 Website antes dos produtos serem lançados. Imagem da autora.

Fig. 192 Promoção de eventos de degustação na página do facebook. Imagem da autora.

Fig. 193 Website após lançamento dos produtos. Imagem da autora.

Fig. 194 Página do Instagram OrangeBee. Imagem da autora.

Fig. 195 Prova de degustação. Fotografia da autora.

Fig. 196 Fotografias de algumas provas de degustação realizadas. Fotografias da autora.

Fig. 197 Fotografias de algumas provas de degustação realizadas. Fotografia da autora.

Fig. 198 Autoras do projeto OrangeBee no stand montado para o concurso Ecotrophelia Portugal. Créditos a João Pedro Rocha, fotógrafo do evento Ecotrophelia Portugal.

Fig. 199 Produto fermentado disposto no stand no concurso Ecotrophelia Portugal. Créditos a João Pedro Rocha, fotógrafo do evento Ecotrophelia Portugal.

Fig. 200 Detalhe do stand no concurso Ecotrophelia Portugal. Créditos a João Pedro Rocha, fotógrafo do evento Ecotrophelia Portugal.

Fig. 201 Preparação do produto OrangeBee para a degustação dos jurados do concurso Ecotrophelia Portugal. Créditos a João Pedro Rocha, fotógrafo do evento Ecotrophelia Portugal.

Fig. 202 Produtos OrangeBee prontos para a degustação dos jurados no concurso Ecotrophelia Portugal. Créditos a João Pedro Rocha, fotógrafo do evento Ecotrophelia Portugal.

Fig. 203 Produto fermentado OrangeBee na Casa do Vinho Verde, no Porto, onde foi realizado o evento Ecotrophelia Portugal. Fotografia da autora.

Fig. 204 As autoras do projeto OrangeBee com os prémios do concurso Ecotrophelia Portugal. Fotografia da autora.

Fig. 205 Jornal de Notícias, 27 de Setembro de 2020, p. 29. Digitalização da página do jornal pela autora.

Fig. 206 Website da Universidade de Aveiro. Notícia completa em: <https://www.ua.pt/pt/noticias/16/64219>

Fig. 207 Website do jornal Diário de Aveiro. Notícia completa em: <https://www.diarioaveiro.pt/noticia/61192>

Fig. 208 Website do concurso Ecotrophelia Portugal. Notícia completa em: <https://ecotropheliaportugal.com/media/preparado-fermentado-de-aquafaba-com-geleia-de-laranja-e-polen-vence-ecotrophelia-portugal-2020/>

Fig. 209 Certificado do 1º lugar no concurso *Ecotrophelia Portugal*. Documento fornecido pela organização.